

PCT REQUEST

H1067-01E

Draft (NOT for submission) - printed on 04.03.2002 11:55:45 AM

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	International Filing Date	
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
0-4	Form - PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared using	PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.01.2002)
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	Japan Patent Office (RO/JP)
0-7	Applicant's or agent's file reference	H1067-01E
I	Title of Invention	IMAGE FORMATION AND CONTROL METHOD, IMAGE FORMATION APPARATUS USING THE SAME AND STORAGE MEDIUM TO WHICH THE SAME IS APPLIED
II	Applicant	
II-1	This person is:	applicant only
II-2	Applicant for	all designated States except US
II-4	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5	Address:	1006-banchi, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	State of nationality	JP
II-7	State of residence	JP
II-8	Telephone No.	+81-6-6949-4542
II-9	Facsimile No.	+81-6-6949-4547
III-1	Applicant and/or Inventor	
III-1-1	This person is:	applicant and inventor
III-1-2	Applicant for	US only
III-1-4	Name (LAST, First)	TAKAMINE, Kouichi
III-1-5	Address:	2-7-5-707, Obana, Kawanishi-shi, Hyogo 666-0015 Japan
III-1-6	State of nationality	JP
III-1-7	State of residence	JP

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT REQUEST

H1067-01E

Draft (NOT for submission) - printed on 04.03.2002 11:55:45 AM

III-2	Applicant and/ r Inventor	
III-2-1	This person is:	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	MURATA, Kazuyuki
III-2-5	Address:	2-15-10, Kasumizaka, Kyotanabe-shi, Kyoto 610-0352 Japan
III-2-6	State of nationality	JP
III-2-7	State of residence	JP
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence	
	The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	IKEUCHI, Hiroyuki
IV-1-2	Address:	Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-0047 Japan
IV-1-3	Telephone No.	+81-6-6361-9334
IV-1-4	Facsimile No.	+81-6-6361-9335
IV-2	Additional agent(s)	additional agent(s) with same address as first named agent
IV-2-1	Name(s)	SATO, Kimihiro; KAMADA, Koichi; TORAOKA, Keiji; TSUJIMARU, Koichiro; KURODA, Shigeru
V	Designation of States	
V-1	Regional Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT REQUEST

H1067-01E

Draft (NOT for submission) - printed on 04.03.2002 11:55:45 AM

V-2	National Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW	
V-5	Precautionary Designation Statement In addition to the designations made under items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.		
V-6	Exclusion(s) from precautionary designations	NONE	
VI-1	Priority claim of earlier national application		
VI-1-1	Filing date	14 July 2000 (14.07.2000)	
VI-1-2	Number	Patent Application 2000-214829	
VI-1-3	Country	JP	
VI-2	Priority document request The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1	
VII-1	International Searching Authority Chosen	Japan Patent Office (JPO) (ISA/JP)	
VIII	Declarations	Number of declarations	
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-	
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	-	
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	-	
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	-	
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT REQUEST

H1067-01E

Draft (NOT for submission) - printed on 04.03.2002 11:55:45 AM

IX	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	4	-
IX-2	Description	43	-
IX-3	Claims	6	-
IX-4	Abstract	1	h1067-01abstract.txt
IX-5	Drawings	16	-
IX-7	TOTAL	70	
	Accompanying items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	✓	-
IX-9	Original separate power of attorney	✓	-
IX-11	Copy of general power of attorney	✓	-
IX-17	PCT-EASY diskette	-	Diskette
IX-19	Figure of the drawings which should accompany the abstract	10	
IX-20	Language of filing of the International application	Japanese	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative		
X-1-1	Name (LAST, First)	IKEUCHI, Hiroyuki	
X-2	Signature of applicant, agent or common representative		
X-2-1	Name (LAST, First)	SATO, Kimihiro	
X-3	Signature of applicant, agent or common representative		
X-3-1	Name (LAST, First)	KAMADA, Koichi	
X-4	Signature of applicant, agent or common representative		
X-4-1	Name (LAST, First)	TORAOKA, Keiji	
X-5	Signature of applicant, agent or common representative		
X-5-1	Name (LAST, First)	TSUJIMARU, Koichiro	
X-6	Signature of applicant, agent or common representative		
X-6-1	Name (LAST, First)	KURODA, Shigeru	

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported International application	
-------------	--	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT REQUEST

H1067-01E

Draft (NOT for submission) - printed on 04.03.2002 11:55:45 AM

10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported International application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/JP
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

H1067-01

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月03日（03.07.2001）火曜日 11時09分45秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	H1067-01
I	発明の名称	画像形成制御方法およびそれを用いた画像形成装置 およびそれが適用される記憶媒体
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人である。	
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en	Address:	1006-banchi, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	+81-6-6949-4542
II-9	ファクシミリ番号	+81-6-6949-4547
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名 (姓名)	高峯 浩一
III-1-4en	Name (LAST, First)	TAKAMINE, Kouichi
III-1-5ja	あて名:	666-0015 日本国 兵庫県 川西市 小花2-7-5-707
III-1-5en	Address:	2-7-5-707, Obana, Kawanishi-shi, Hyogo 666-0015 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本 (出願用) - 印刷日時 2001年07月03日 (03.07.2001) 火曜日 11時09分45秒

H1067-01

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4ja	氏名 (姓名)	村田 和行
III-2-4en	Name (LAST, First)	MURATA, Kazuyuki
III-2-5ja	あて名:	610-0352 日本国
III-2-5en	Address:	京都府 京田辺市
III-2-6	国籍 (国名)	花住坂2-15-10
III-2-7	住所 (国名)	2-15-10, Kasumizaka,
		Kyotanabe-shi, Kyoto 610-0352
		Japan
		日本国 JP
		日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名 (姓名)	池内 寛幸
IV-1-1en	Name (LAST, First)	IKEUCHI, Hiroyuki
IV-1-2ja	あて名:	530-0047 日本国
IV-1-2en	Address:	大阪府 大阪市
IV-1-3	電話番号	北区西天満4丁目3番25号梅田ブラザビル401号室
IV-1-4	ファクシミリ番号	Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-25,
		Nishitenma 4-chome, Kita-ku,
		Osaka-shi, Osaka 530-0047
		Japan
		+81-6-6361-9334
		+81-6-6361-9335
IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人
IV-2-1ja	氏名	(additional agent(s) with same address as first named agent)
IV-2-1en	Name(s)	佐藤 公博; 鎌田 耕一; 梶丘 圭司; 辻丸 光一郎;
		黒田 茂
		SATO, Kimihiro; KAMADA, Koichi; TORAOKA, Keiji;
		TSUJIMARU, Koichiro; KURODA, Shigeru
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW
		及びハラレブプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国
		EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM
		及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国
		EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT
		LU MC NL PT SE TR
		及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国
		OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD
		TG
		及びアフリカ知的所有権 機構と特許協力条約の締約国である他の国

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

H1067-01

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月03日 (03.07.2001) 火曜日 11時09分45秒


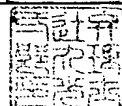
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW	
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて 、規則4.9(b)の規定に基づき、 特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う。 ただし、V-6欄に示した国の指 定を除く。出願人は、これらの 追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日か ら15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権 主張		
VI-1-1	先の出願日	2000年07月14日 (14.07.2000)	
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-214829	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権 証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の 番号のものについては、出願書 類の認証謄本を作成し国際事務 局へ送付することを、受理官庁 に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	43	-
VIII-3	請求の範囲	6	-
VIII-4	要約	1	h1067-01abstract.txt
VIII-5	図面	16	-
VIII-7	合計	70	
VIII-8	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当す る特許印紙を貼付した書 面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振 込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の 番号	10	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

H1067-01

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月03日（03.07.2001）火曜日 11時09分45秒

IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	池内 寛幸	
IX-2	提出者の記名押印		
IX-2-1	氏名(姓名)	佐藤 公博	
IX-3	提出者の記名押印		
IX-3-1	氏名(姓名)	鎌田 耕一	
IX-4	提出者の記名押印		
IX-4-1	氏名(姓名)	席丘 圭司	
IX-5	提出者の記名押印		
IX-5-1	氏名(姓名)	辻丸 光一郎	
IX-6	提出者の記名押印		
IX-6-1	氏名(姓名)	黒田 茂	

受理官庁記入欄

T0-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
T0-2	図面：	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
T0-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
T0-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
T0-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
T0-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

II-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

E P • U S P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
[P C T 1 8 条、P C T 規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 H 1 0 6 7 - 0 1	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記 5 を参照すること。		
国際出願番号 P C T / J P 0 1 / 0 5 8 2 3	国際出願日 (日.月.年) 0 4 . 0 7 . 0 1	優先日 (日.月.年) 1 4 . 0 7 . 0 0	
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 0 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

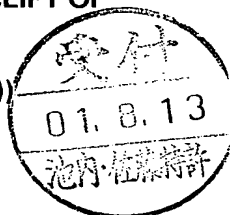
PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))



To:

IKEUCHI, Hiroyuki
Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-
25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku
Osaka-shi, Osaka 530-0047
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 03 August 2001 (03.08.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference H1067-01	International application No. PCT/JP01/05823

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. (for all designated States except US)
TAKAMINE, Kouichi et al (for US)

International filing date : 04 July 2001 (04.07.01)

Priority date(s) claimed : 14 July 2000 (14.07.00)

Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 20 July 2001 (20.07.01)

List of designated Offices :

AP : GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW

EA : AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM

EP : AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR

OA : BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG

National : AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EE,
ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,
MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,
VN,YU,ZA,ZW

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
☒ confirmation of precautionary designations
☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Shinji IGARASHI

Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. **It is the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

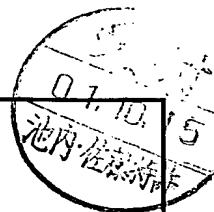
NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki
Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-
25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku
Osaka-shi, Osaka 530-0047
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 04 October 2001 (04.10.01)	
Applicant's or agent's file reference H1067-01	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/05823	International filing date (day/month/year) 04 July 2001 (04.07.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 14 July 2000 (14.07.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
14 July 2000 (14.07.00)	2000-214829	JP	27 Augu 2001 (27.08.01)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Khemais BRAHMI

Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki
Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-
25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku
Osaka-shi, Osaka 530-0047
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 24 January 2002 (24.01.02)		
Applicant's or agent's file reference H1067-01		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP01/05823	International filing date (day/month/year) 04 July 2001 (04.07.01)	Priority date (day/month/year) 14 July 2000 (14.07.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE,AG,AL,AM,AP,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EA,EE,EP,
ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,
MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on
24 January 2002 (24.01.02) under No. WO 02/06052

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.91.11
--	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年1 月24 日 (24.01.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/06052 A1

(51) 国際特許分類:
29/00, 29/38, H04N 1/00, G06F 3/12

B41J 5/30,

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市
大字門真1006番地 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP01/05823

(22) 国際出願日: 2001 年7 月4 日 (04.07.2001)

(72) 発明者; および

(25) 国際出願の言語:

日本語

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高峯浩一
(TAKAMINE, Kouichi) [JP/JP]; 〒666-0015 兵庫県川
西市小花2-7-5-707 Hyogo (JP). 村田和行 (MURATA,
Kazuyuki) [JP/JP]; 〒610-0352 京都府京田辺市花住
坂2-15-10 Kyoto (JP).

(26) 国際公開の言語:

日本語

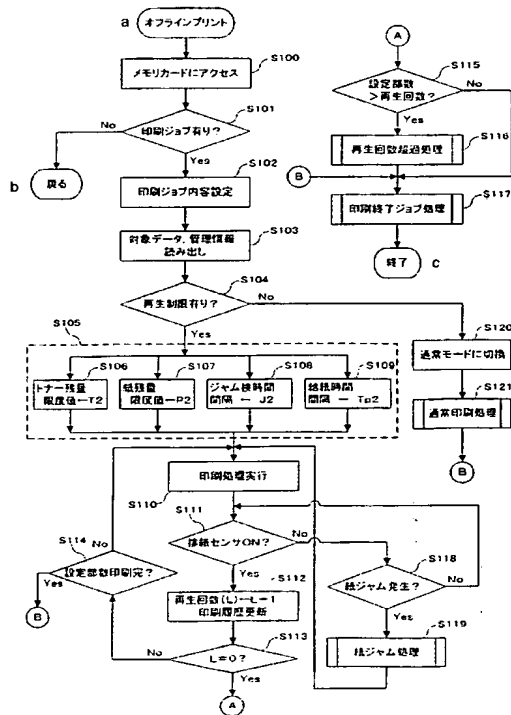
(30) 優先権データ:

特願2000-214829 2000 年7 月14 日 (14.07.2000) JP

[続葉有]

(54) Title: IMAGE FORMATION CONTROL METHOD, IMAGE FORMING APPARATUS USING THE SAME, AND STORAGE MEDIUM TO WHICH THE SAME IS APPLIED

(54) 発明の名称: 画像形成制御方法およびそれを用いた画像形成装置およびそれが適用される記憶媒体



(57) Abstract: A method and apparatus for controlling image formation so that data to be printed can be printed reliably up to the number of reproductions that the user is allowed to print data even if a trouble occurs during the printing when the number of reproductions of the data to be printed is limited. Printing management information so added as to correspond to the data to be printed is referred to. If the number of reproductions of the data is limited, the printing mode is changed from the performance-preference mode in which the data to be printed is normally reproduced to the

a...OFF-LINE PRINTING
S100...ACCESS MEMORY CARD
S101...ANY PRINTING JOB?
S102...DETERMINE CONTENT OF PRINTING JOB
S103...READ OBJECT DATA AND MANAGEMENT INFORMATION
S104...ANY REPRODUCTION LIMIT?
b...RETURN
S115...PRESET NUMBER OF SHEETS TO BE PRINTED< KUNSEN OF REPRODUCTIONS
S116...PROCESSING FOR PRINTING OVER LIMITED NUMBER OF REPRODUCTIONS
S117...PERFORM JOB FOR ENDING PRINTING
c...END

S106...LIMIT VALUE OF AMOUNT OF TONER REMAINING P2
S107...LIMIT VALUE OF NUMBER OF PAPER SHEETS REMAINING P2
S108...TIME INTERVAL OF JAM INSPECTION J2
S109...TIME INTERVAL OF PAPER SHEET FEED Tp2
S120...SWITCHING TO NORMAL MODE
S121...NORMAL PRINTING
S110...PRINTING
S114...PRINTING OF PRESET NUMBER OF PAPER SHEETS COMPLETED?
S111... PAPER EJECTION SENSOR ON?
S112...NUMBER OF REPRODUCTION (L) L-1
UPDATE PRINTING HISTORY
S118...PAPER JAM HAS OCCURRED?
S119...DEAL WITH PAPER JAM

[続葉有]



(74) 代理人: 池内寛幸, 外(IKEUCHI, Hiroyuki et al.); 〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満4丁目3番25号 梅田プラザビル401号室 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

safety preference mode in which the required reproduction is more reliably performed than the performance preference mode. The number of printings of the data to be printed is managed as the printing history. The printing of the data to be printed is controlled according to the number of reproductions of the data and the managed printing history.

(57) 要約:

印刷対象データの再生回数が制限されている場合に、印刷時のトラブルが発生したとしても、ユーザに許可された再生回数まで確実に印刷対象データを印刷可能なように画像形成の制御を行う方法および装置を提供する。印刷対象データに対応して付加された印刷管理情報を参照し、印刷対象データの再生回数に制限がある場合は、印刷対象データを通常に再生する性能優先モードから要求された再生を性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードに切り換え、印刷対象データを印刷した回数を印刷履歴として管理し、印刷対象データの再生回数と管理している印刷履歴とに基づいて印刷対象データの印刷を制御する。

明 細 書

画像形成制御方法およびそれを用いた画像形成装置
およびそれが適用される記憶媒体

技術分野

- 5 本発明は、ディジタル複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等に適用され、着脱自在な可搬型記憶媒体に、画像およびテキストデータと共に、それらの管理および処理に関する所定の情報を記録することで、画像およびテキストデータの出力をオフラインで自動的に且つ効率良く行う技術に関する。

10

背景技術

- 近年、ディジタル複写機は高速化及び多機能化が要求され、複写機能に加えてファクシミリ機能やプリンタ機能等を加えたいわゆるディジタル複合機が登場している。以下、図面を参照しつつ、従来のディ
- 15 ジタル複写機について説明する。

 図 1 7 は従来のディジタル複写機における画像信号の流れを示すブロック図である。

- 図 1 7 に示すように、イメージセンサ 7 1 が原稿を走査して原稿からの反射光を電気信号に変換する。イメージセンサ 7 1 からのアナログ画像信号は A / D 変換器 7 2 でデジタル画像信号に変換される。変換後のデジタル画像信号は、画像処理回路 7 3 でエッジ強調、トリミング、中間調処理等の画像処理や編集処理が施される。画像処理回路 7 3 から出力された画像信号は、速度調整のためにバッファメモリ 7 4 でバッファリングされた後に、レーザドライバ 7 8 に出力される。
- 20

このレーザドライバ78が半導体レーザ79を駆動し、半導体レーザ79から出力されるレーザビームによって静電潜像が形成される。

デジタル複写機は、その他に、CPUバス83によって相互に接続されたCPU85、LANコントローラ80、ページメモリ84、
5 パラレルI/F81、CCU（コミュニケーション・コントロール・ユニット）82及び圧縮伸長回路86を備えている。

CPU85は、RAM及びROMを備え、デジタル複写機全体の制御を行う。ページメモリ84は、少なくとも画像データ1頁分を格納できる容量を持ち、バッファメモリ74と接続されている。ページ
10 メモリ84に格納された画像データは、バッファメモリ74を介してレーザドライバ78に出力され、記録紙に記録される。

LANコントローラ80は、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）により、外部機器との通信を行うためのものである。デジタル複写機をリモートプリンタとして使用する場合、コンピュータ等の
15 外部機器は、LAN経由で、プリント制御コマンドや画像データをデジタル複写機に送信する。CPU85は、LAN経由で受信した画像データを、受信したプリント制御コマンドに基づいてページメモリに展開する。

パラレルI/F81を用いて、デジタル複写機と外部装置を1対
20 1で接続することもできる。デジタル複写機を外部装置のプリンタとして使用するとき、外部機器は、デジタル複写機のパラレルI/F81を介してプリント制御コマンドや画像データをデジタル複写機に送信する。デジタル複写機の持つイメージスキャナ機能を外部装置が使用する場合は、外部装置はパラレルI/F81を介して原稿
25 読み取り制御コマンドをデジタル複写機に送信し、読み取った原稿画像データをデジタル複写機から外部装置に送信する。

CCU 8 2 は、モデム 8 7 を用いて公衆回線を介して外部ファクシミリ装置との通信を行う。ファクシミリ受信された画像データは、圧縮伸長回路 8 6 で伸長され、ページメモリ 8 4 に転送され、プリント出力される。また、ファクシミリ送信のために読み込まれた原稿画像
5 データはページメモリ 8 4 に格納されたのち圧縮伸長回路 8 6 で圧縮され、CCU 8 2 およびモデム 8 7 を介して外部ファクシミリ装置に送信される。

次に、従来の画像読取装置について説明する。

図 1 8 は、従来の画像読取装置における画像信号の流れを示すブロック図である。
10

図 1 8 において、イメージセンサ 1 7 1 が原稿を走査して原稿からの反射光を電気信号に変換する。イメージセンサ 1 7 1 から出力されたアナログ画像信号は、A/D変換器 1 7 2 によってデジタル画像信号に変換されたのち、画像処理回路 1 7 3 に入力される。画像処理
15 回路 1 7 3 は、デジタル画像信号に対して、エッジ強調、トリミング、中間調処理、画素密度変換、階調数変換等の画像処理や編集処理を行う。画像処理回路 1 7 3 から出力された画像データはバッファメモリ 1 7 4 でバッファリングされる。

画像読取装置全体の制御のために、RAM、ROMを備えたCPU
20 1 8 5 が設けられている。CPUバス 1 8 3 によって、CPU 1 8 5、画像処理回路 1 7 3、バッファメモリ 1 7 4、DMAコントローラ 1 8 0、およびSCSIコントローラ 1 8 1 が相互に接続されている。

DMAコントローラ 1 8 0 は、バッファメモリ 1 7 4 に格納されている画像データをSCSIコントローラ 1 8 0 にDMA転送する。コンピュータ等の外部機器は、SCSIコントローラ 1 8 0 を介して
25 画像読取装置の制御コマンドを画像読取装置に送信し、また画像読取装

置からの画像データを受信する。CPU 185は、画像読取制御コマンドに応じてエッジ強調量、画像データ階調数、読み取り濃度等を設定する。

5 一般に、毎分数十枚以上の複写能力を持つ高速のデジタルP P C
は、複写室や廊下等の共用のスペースに設置される場合が多い。パーソナルコンピュータ等で作成したテキストを複数部複写する場合、ユーザは近くにあるプリンタで原稿を出力し、この原稿をデジタル複写機が設置されている場所へ持っていき、デジタル複写機でソータ等を用いて複数部の複写を行うことになる。特に、ユーザの使用して
10 いるパーソナルコンピュータがLANに接続されていない場合は、デジタル複写機の備えるリモートプリント機能を使用することはできないので、上記の方法を採らざるを得ない。この場合、原稿画像を一度紙に出力してから複写するため、画像の劣化は避けられない。

ユーザのパーソナルコンピュータがLANによりデジタル複写機
15 と接続されている場合、ユーザはデジタル複写機の備えるリモートプリント機能を使用できる。従って、ユーザはデジタル複写機の持つソータ等の機能を自分のパーソナルコンピュータから直接利用することができる。しかしながら、デジタル複写機のリモートプリント機能を使用して複写しても、結局、ユーザはプリンタアウトされたものを取りに行くために、離れた場所にあるデジタル複写機の設置場所へ出向くことになる。また、リモートプリント機能を使って大量のコピーを行う場合、コピー用紙切れや紙づまり等のトラブルが発生する可能性が高い。このようなトラブルを解消するために、ユーザはやはりデジタル複写機の設置場所へ出向くことになる。このように、
20 高速デジタル複写機におけるリモート（オンライン）プリント機能は、利用価値がさほど高くない機能であるといえることができる。

図 17 に示すパラレル I/F 81 や LAN を用いてデジタル複写機のイメージスキャナ機能をユーザのパーソナルコンピュータからオンラインで使用する場合も同様の問題がある。つまり、読み取り原稿をデジタル複写機のイメージスキャナ部にセットするために、ユーザは離れたところにあるデジタル複写機の設置場所へ出向く必要がある。したがって、デジタル複写機とユーザのコンピュータとが離れた場所に設置されている場合は、デジタル複写機のイメージスキャナ機能をオンラインで使用することは無益である。

また、上記のような画像読取装置は、SCSI 等のインターフェースを用いて、パーソナルコンピュータ等の外部機器に 1 対 1 で接続される。したがって、画像読取装置は、接続されているパーソナルコンピュータのユーザによって独占使用される。他のユーザがこの画像読取装置を使用する場合は、この画像読取装置に接続されているパーソナルコンピュータを借用するか、自分のパーソナルコンピュータに画像読取装置を接続し直す必要がある。

また、パーソナルコンピュータを出張先などに携帯し、出張先でプリントしようとする場合、出張先の LAN に接続しなければならないので、面倒である。場合によっては、セキュリティの関係で、携帯している PC を、出張先の LAN に接続することが禁じられている場合もある。出張先やコンビニエンスストアのプリンタやスキャナがオフライン機能を有すれば、メモリカード経由で容易にプリントデータの印刷や、紙データを電子化することができる。

上記のような問題点を解決するために、本出願人は、デジタル複写機、画像読取装置（スキャナ）、画像形成装置（プリンタ）、ファクシミリ装置、携帯電話、TV 受信機等に容易に適用でき、着脱自在な可搬型記憶媒体に、画像およびテキストデータと共に、それらの管理

および処理に関する所定の情報を記録することで、画像およびテキストデータの入力および出力をオフラインで自動的に且つ効率良く行うことが可能な可搬型記憶媒体（メモリカード）、その記録装置（メモリカードライター）、メモリカードリーダーを搭載した画像出力装置等を提案した。

提案されたメモリカード、メモリカードライター、メモリカードリーダーを搭載した画像出力装置によれば、さらに、携帯電話で受信した電子メールやテキストファイルを、メモリカードライターが搭載された携帯電話にメモリカードを装着して格納した後、このメモリカードを、
10 メモリカードリーダーが搭載されたファクシミリ装置やプリンタなどのプリント機能を持つ機器に挿入することで、オフラインプリント機能を実現することができる。

また、データ放送が受信可能なTV受信機においても、メモリカードライターが搭載されたTV受信機にメモリカードを装着し、データ放送されたデータをメモリカードに格納した後、このメモリカードを、
15 メモリカードリーダーが搭載されたファクシミリ装置やプリンタなどのプリント機能を持つ機器に挿入することで、オフラインプリント機能を実現することができる。

また、メモリカードライターを搭載したコンピュータで生成したスライド画像データをメモリカードに格納した後、このメモリカードを、
20 メモリカードリーダーが搭載された液晶プロジェクタなどの表示機能を持つ機器に挿入することで、コンピュータを用いずにプレゼンテーションを実現することができる。

しかしながら、上記のメモリカードリーダーを搭載したプリンタ等によりファイルの内容を印刷する際に、印刷データの著作権保護の観点から
25 再生回数を制限する場合がある。そのような場合、許可された再生回数

に対して、紙ジャム、トナー・インク・用紙等の不足等々印刷時のトラブルが発生しても、ユーザに許可された再生回数の印刷を確実に提供しなければならないという問題がある。

- また、ユーザが許可された再生回数を超えて印刷する場合等には、印刷データの著作権保護の観点から印刷を制限しなければならないという問題がある。

発明の開示

- 本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、再生回数が制限されている場合に、印刷時のトラブルを未然に防止し、ユーザに許可された再生回数まで確実に印刷対象データを印刷可能にするとともに、再生回数を超えた場合にも対応可能な画像形成制御方法およびそれを用いた画像形成装置およびそれが適用される記憶媒体を提供することにある。

- 前記の目的を達成するため、本発明に係る第1の画像形成制御方法は、印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードとを選択可能としたことを特徴とする。

- この第1の方法によれば、通常の印刷時には性能優先モードを選択して、著作権保護が必要な場合には、印刷時のトラブルを確実に検出して、未然に防止することができる安全優先モードに切り換えることで確実に印刷を実行することができる。

- 前記の目的を達成するため、本発明に係る第2の画像形成制御方法は、印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードとを有し、前記印刷対象のデータの再生回数に制限がある場合は、前記性能優先モ

ードから前記安全優先モードに切り換えることを特徴とする。

この第2の方法によれば、著作権保護等の理由で、印刷対象データの再生回数に制限がある場合に、印刷時のトラブルを確実に検出して、未然に防止することができる安全優先モードに切り換えることで確実に印刷

5 印刷を実行することができる。

前記の目的を達成するため、本発明に係る第3の画像形成制御方法は、印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードとを有し、前記印刷対象のデータに対応して付加された印刷管理情報に基づいて、

10 前記性能優先モードと前記安全優先モードのいずれかを選択することを特徴とする。

この第3の方法によれば、印刷対象のデータに付加された印刷管理情報が再生を確実に実行するように要求している場合に、安全優先の印刷モードを自動的に選択することで印刷対象データの印刷を確実に実現す

15 ることができる。

前記の目的を達成するため、本発明に係る第4の画像形成制御方法は、印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードとを有し、前記印刷対象のデータの再生回数に制限がある場合は、前記印刷対象のデータに対応して付加された印刷管理情報に基づいて、前記性能優先モードから前記安全優先モードに切り換えることを特徴とする。

20

この第4の方法によれば、印刷対象データの再生回数に制限があり、印刷対象のデータに対応して付加された印刷管理情報が再生を確実に実行するように要求している場合に、性能優先モードから安全優先モードに切り替えることで印刷対象データの印刷を確実に実現することができる。

25

前記の目的を達成するため、本発明に係る第 5 の画像形成制御方法は、印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードとを有し、前記印刷対象のデータの再生回数に制限がある場合は、前記性能優先モードから前記安全優先モードに切り換え、前記印刷対象のデータを印刷した回数を印刷履歴として管理し、前記印刷対象のデータの再生回数と管理している前記印刷履歴とに基づいて、前記印刷対象のデータの印刷を制御することを特徴とする。

この第 5 の方法によれば、印刷対象データの再生回数に制限がある場合に、制限されたその再生回数と印刷履歴に基づいて印刷対象のデータの印刷を制御することで印刷ファイルの再生回数と合致した印刷を実現できる。

この第 5 の方法においては、前記データ印刷された記録媒体の排出を検知し、前記記録媒体の排出の検知に応答して前記印刷対象のデータを再生する回数を 1 ずつ減分するための印刷終了情報を受け取り、前記印刷終了情報に基づいて前記印刷履歴を更新することが好ましい。

これによれば、データ印刷された記録媒体の排出の検知に応答して印刷対象のデータを再生する回数を 1 ずつ減分することで印刷履歴の再生回数の管理を実現できる。これにより、印刷ファイルの再生回数と合致した印刷を実現できる。

前記第 1 の画像形成制御方法においては、前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードに切り換えた場合、前記性能優先モードを設定する第 1 条件よりも記録媒体の搬送制御精度の高い第 2 条件を設定することが好ましい。

これによれば、安全優先モードでは記録媒体の搬送制御精度を性能優先モードよりも高くすることで、紙ジャムや記録用紙の重送などを確実に

に検出して印刷対象データの印刷を確実に実現することができる。

- また、この場合、前記印刷対象のデータには、再生回数を制限する
否かを示す印刷管理情報が付加されており、該情報を参照して前記再生
回数に制限があると判断した場合、前記性能優先モードを設定する第 1
5 条件よりも記録媒体の搬送制御精度の高い前記安全優先モードを設定す
る第 2 条件に切り換えることが好ましい。

- これによれば、印刷対象のデータを再生する回数を制限する場合に、
印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードを設定する第 1 条件
よりも記録媒体の搬送制御精度の高い安全優先モードを設定する第 2 条
10 件に切り換えることで、正常に印刷できなかったことをより確実に検出
し、誤検出した場合を再生回数としてカウントしないので、制限された
再生回数をも正常に再生できないような不具合を回避し、印刷対象デー
タの再生回数と合致した回数の印刷をユーザに提供することが可能とな
る。

- 15 なお、前記第 1 および第 2 条件は、それぞれ、前記記録媒体の搬送状
態を検知する第 1 および第 2 時間間隔を含み、前記第 2 時間間隔は前記
第 1 時間間隔よりも短いことが好ましい。これにより、記録媒体の搬送
エラー検出精度を向上し、印刷対象のデータ再生回数と合致した回数の
印刷をユーザに提供することが可能となる。

- 20 また、前記第 1 および第 2 条件は、それぞれ、前記記録媒体間の第 1
搬送間隔および第 2 搬送間隔を含み、前記第 2 搬送間隔は前記第 1 搬送
間隔よりも長いことが好ましい。これにより、記録媒体の搬送エラーが
発生しているにも係わらず次の記録媒体を搬送して搬送エラーの誤検出
が発生する可能性をより低減し、印刷対象のデータの再生品質を確保し
25 た上で再生回数と合致した印刷をユーザに提供することが可能となる。

また、前記第 1 および第 2 条件は、それぞれ、前記記録媒体の搬送エ

ラー検出の第 1 時間マージンおよび第 2 時間マージンを含み、前記第 2 時間マージンは前記第 1 時間マージンより短いことが好ましい。これにより、記録媒体の重送や傾斜等をより確実に検出し、印刷対象のデータの再生品質を確保した上で再生回数と合致した印刷をユーザに提供することが可能となる。

前記第 1 の画像形成制御方法においては、前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードに切り換えた場合、記録媒体へのデータ印刷に用いるマーキング剤の残存量の限度値を第 1 設定値からそれより多い第 2 設定値に切り換え、前記マーキング剤の残存量を検知した結果、前記第 2 設定値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することが好ましい。

これによれば、安全優先モードでは、マーキング剤の残存量限度値を性能優先モードでの第 1 設定値よりも多い第 2 設定値に基づいてより厳しく管理し、マーキング剤の残存量が第 2 設定値以下となった場合にはデータ印刷を実行しないことで、印刷対象データの再生品質を確保した印刷をユーザに提供することが可能となる。

また、前記第 3 の画像形成制御方法においては、前記印刷管理情報は、前記印刷対象のデータを再生する回数を制限するか否かを示す情報を含み、該情報を参照して前記再生回数に制限があると判断した場合、記録媒体へのデータ印刷に用いるマーキング剤の残存量の限度値を第 1 設定値からそれより多い第 2 設定値に切り換え、前記マーキング剤の残存量を検知した結果、前記第 2 設定値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することが好ましい。

これによれば、印刷対象データを再生する回数を制限する場合には、マーキング剤の残存量限度値を第 1 設定値よりも多い第 2 設定値に基づいてより厳しく管理し、マーキング剤の残存量が第 2 設定値以下となっ

た場合にはデータ印刷を実行しないことで、印刷対象データの再生品質を確保した上で再生回数と合致した印刷をユーザに提供することが可能となる。

- 前記の目的を達成するため、本発明に係る第6の画像形成制御方法は、
- 5 データ印刷を行う記録媒体の残存量を検知した結果、前記記録媒体の残存量が所定の限度値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することを特徴とする。

- この第6の方法によれば、指定サイズの記録媒体不足を別サイズの記録媒体で代用して印刷するのを確実に防止することができ、これにより、
- 10 本来のサイズの記録媒体への印刷をユーザに提供することが可能となる。

- また、印刷対象のデータ再生回数に制限がある場合に、特に前記データ印刷を行う記録媒体の残存量を検知した結果に基づいて前記データ印刷の実行を禁止するように制御することが好ましい。これにより、再生回数と合致した本来のサイズの記録媒体での印刷をユーザに提供することが可能となる。
- 15

- また、前記第1の画像形成制御方法においては、前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードに切り換えた場合、データ印刷を行う記録媒体の残存量の限度値を第1設定値からそれより多い第2設定値に切り換え、前記記録媒体の残存量を検知した結果、前記第2設定値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように
- 20 制御することが好ましい。

- これによれば、安全優先モードでは、記録媒体の残存量限度値を性能優先モードでの第1設定値よりも多い第2設定値に基づいてより厳しく管理し、記録媒体の残存量が第2設定値以下となった場合にはデータ印刷
- 25 を実行しないことで、指定サイズの記録媒体不足を別サイズの記録媒体で代用して印刷するのを確実に防止することが可能となる。これによ

り、本来のサイズの記録媒体への印刷をユーザに提供することが可能となる。

また、前記第 3 の画像形成制御方法においては、前記印刷管理情報は、前記印刷対象のデータを再生する回数を制限するか否かを示す情報を含み、該情報を参照して前記再生回数に制限があると判断した場合、データ印刷を行う記録媒体の残存量の限度値を第 1 設定値からそれより多い第 2 設定値に切り換え、前記記録媒体の残存量を検知した結果、前記第 2 設定値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することが好ましい。

これによれば、印刷対象データを再生する回数を制限する場合には、記録媒体の残存量限度値を性能優先モードでの第 1 設定値よりも多い第 2 設定値に基づいてより厳しく管理し、記録媒体の残存量が第 2 設定値以下となった場合にはデータ印刷を実行しないことで、指定サイズの記録媒体不足を別サイズの記録媒体で代用して印刷するのを確実に防止することが可能となる。これにより、再生回数と合致した本来のサイズの記録媒体への印刷をユーザに提供することが可能となる。

また、前記第 1 の画像形成制御方法においては、前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードに切り換え、且つデータを加工して印刷を実行する必要がある場合、前記データ印刷を実行するか否かをユーザに確認することが好ましい。

これによれば、安全優先モードでは、データ印刷を実行する前にユーザにデータを加工して印刷するか否かを確認することで、データ加工により品質が劣化したデータ印刷を誤ってユーザに提供することを防止できる。これにより、ユーザは、データ加工を要しない別のプリンタ等による本来品質の記録媒体への印刷を行うか、当該プリンタで品質が劣化したとしても印刷を行うかを選択することが可能となる。

前記の目的を達成するため、本発明に係る第 7 の画像形成制御方法は、印刷対象のデータ再生回数に制限があり、且つデータを加工して印刷を実行する必要がある場合、前記データ印刷を実行するか否かをユーザに確認することを特徴とする。

- 5 この第 7 の方法によれば、印刷対象データを再生する回数を制限する場合には、データ印刷を実行する前にユーザにデータを加工して印刷するか否かを確認することで、データ加工により品質が劣化したデータ印刷を誤ってユーザに提供することを防止できる。これにより、ユーザは、データ加工を要しない別のプリンタ等による再生回数と合致した本来品質の記録媒体への印刷を行うか、当該プリンタで品質が劣化したとして
10 も再生回数と合致した印刷を行うかを選択することが可能となる。

- また、前記第 3 の画像形成制御方法においては、前記印刷管理情報は、前記印刷対象のデータを再生する回数を制限するか否かを示す情報を含み、該情報を参照して前記再生回数に制限があり、且つデータを加工して印刷を実行する必要があると判断した場合、前記データ印刷を実行するか否かをユーザに確認することが好ましい。
15

- これによれば、印刷対象データを再生する回数を制限する場合には、データ印刷を実行する前にユーザにデータを加工して印刷するか否かを確認することで、データ加工により品質が劣化したデータ印刷を誤ってユーザに提供することを防止できる。これにより、ユーザは、データ加工を要しない別のプリンタ等による再生回数と合致した本来品質の記録媒体への印刷を行うか、当該プリンタで品質が劣化したとしても再生回数と合致した印刷を行うかを選択することが可能となる。
20

- また、前記第 1 の画像形成制御方法においては、前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードに切り換え、且つデータを加工して印刷を実行する必要がある場合、前記データ印刷の実行を禁止する
25

ことが好ましい。

これによれば、安全優先モードでは、データを加工して印刷を実行する必要があると判断した場合、データ印刷の実行を禁止することで、データ加工により品質が劣化したデータ印刷を誤ってユーザに提供することを防止できる。これにより、データ加工を要しない別のプリンタ等による本来品質の記録媒体への印刷をユーザに提供することが可能となる。

前記の目的を達成するため、本発明に係る第 8 の画像形成制御方法は、印刷対象のデータ再生回数に制限があり、且つデータを加工して印刷を実行する必要がある場合、前記データ印刷の実行を禁止することを特徴とする。

この第 8 の方法によれば、印刷対象データを再生する回数が制限されており、データを加工して印刷を実行する必要があると判断した場合、データ印刷の実行を禁止することで、データ加工により品質が劣化したデータ印刷を誤ってユーザに提供することを防止できる。これにより、データ加工を要しない別のプリンタ等による再生回数と合致した本来品質の記録媒体への印刷をユーザに提供することが可能となる。

また、前記第 3 の画像形成制御方法においては、前記印刷管理情報は、前記印刷対象のデータを再生する回数を制限するか否かを示す情報を含み、該情報を参照して前記再生回数に制限があり、且つデータを加工して印刷を実行する必要があると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止することが好ましい。

これによれば、印刷対象データを再生する回数が制限されており、データを加工して印刷を実行する必要があると判断した場合、データ印刷の実行を禁止することで、データ加工により品質が劣化したデータ印刷を誤ってユーザに提供することを防止できる。これにより、データ加工を要しない別のプリンタ等による再生回数と合致した本来品質の記録媒

体への印刷をユーザに提供することが可能となる。

5 なお、前記データを加工して印刷を実行する必要があるか否かの判断基準は、前記データ印刷に解像度変換を要するか否かである。これにより、元データと比較して印刷装置の印字解像度が低い場合、画像が拡大されて本来とは異なる記録媒体に印刷されるのを防止することができる。

 また、前記データを加工して印刷を実行する必要があるか否かの判断基準は、前記データ印刷にカラー／白黒変換を要するか否かである。これにより、元データはカラーであるが印刷装置が白黒対応の場合に、ユーザの意志に反して白黒で印刷が行われるのを防止することができる。

10 前記の目的を達成するため、本発明に係る第 9 の画像形成制御方法は、印刷対象のデータ再生回数に制限があり、前記データの再生を繰り返したことで再生回数の残りがゼロになった場合、画質を低下させて前記データ印刷を実行することを特徴とする。

15 この第 9 の方法によれば、画質を劣化させて印刷することで、簡易な著作権保護を実現できる。

 前記第 5 の画像形成制御方法においては、前記印刷履歴の再生回数の残りがゼロになった場合、画質を低下させて前記データ印刷を実行する第 3 モードを設定する第 3 条件に切り換えることが好ましい。なお、前記第 3 条件は、前記印刷対象のデータの画像を劣化するように加工するための設定、あるいは前記印刷対象のデータはそのまま読み出したデータの画像を劣化するように加工するための設定を含む。

 これによれば、画質を劣化させて印刷することで、簡易な著作権保護を実現できる。

25 または、前記第 5 の画像形成制御方法においては、前記印刷履歴の再生回数の残りがゼロになった場合、前記データ印刷の実行を禁止することが好ましい。

これによれば、完全な著作権保護を実現できる。

前記の目的を達成するため、本発明に係る第 10 の画像形成制御方法は、印刷対象のデータ再生回数に制限があり、前記データの再生を繰り返したことで再生回数の残りがゼロになった場合、前記データ印刷の実行を禁止することを特徴とする。

この第 10 の方法によれば、完全な著作権保護を実現できる。

前記の目的を達成するため、本発明に係る画像形成装置は、前記第 1 の画像形成制御方法を用いたことを特徴とする。

この装置によれば、印刷対象データの再生回数を管理して著作権保護を簡易に実現し、また再生回数に制限がある場合には、印刷時のトラブルを回避して適切な印刷を実現することができる。

前記の目的を達成するため、本発明に係る第 1 の記憶媒体は、前記第 1 の画像形成制御方法が適用され前記印刷対象のデータが格納されたことを特徴とする。

前記の目的を達成するため、本発明に係る第 2 の記憶媒体は、前記第 3 の画像形成制御方法が適用され前記印刷対象のデータおよび前記印刷管理情報が格納されたことを特徴とする。

なお、前記第 1 および第 2 の記憶媒体は可搬型記憶媒体であることが好ましい。

20

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施形態に係るデジタル複写機の構成を示す断面図である。

図 2 は、図 1 のデジタル複写機における信号の流れを示すブロック図である。

図 3 は、図 1 のメモリカード 124 におけるデータが記録されるデ

ィレクトリおよびファイル構成を示す図である。

図 4 は、図 3 のテキストマネージャファイル DOCUMENT. PTM のファイル構成を示す図である。

図 5 A は、テキストデータファイルを追加する前のテキストマネージャファイルおよび対象テキストファイルを模式的に示す図である。

図 5 B は、テキストデータファイルを追加した後のテキストマネージャファイルおよび対象テキストファイルを模式的に示す図である。

図 6 は、図 3 のマルチページ画像マネージャファイル DOCUMENT. RIM のファイル構成を示す図である。

10 図 7 は、図 3 のジョブファイル DOCUMENT. JOB のファイル構成を示す図である。

図 8 は、ユーザによるオフラインプリンタを選択するための画面を例示する図である。

図 9 は、ユーザによるオフラインプリンタのプロパティを設定する
15 ためのダイアログボックスを例示する図である。

図 10 は、本発明の一実施形態に係る画像形成制御方法の処理工程を示すフローチャートである。

図 11 A は、通常モード時における紙搬送シーケンスを示すタイミング図である。

20 図 11 B は、確実モード時における紙搬送シーケンスを示すタイミング図である。

図 12 は、カラーデータを白黒に変換して印刷するか否かを確認する画面の一例を示す図である。

図 13 は、“A4”等倍印刷を“A3”拡大印刷に変更可能か否かを確認する画面の一例を示す図である。
25

図 14 は、印刷対象データの再生回数がゼロになった場合に、設定

部数まで画質を落として印刷するか否かを確認する画面の一例を示す図である。

図 1 5 は、印刷ジョブ終了後に印刷データと印刷ジョブ情報をともに削除するか否かを確認する画面の一例を示す図である。

- 5 図 1 6 は、印刷ジョブ終了後に印刷ジョブ情報のみを削除するか否かを確認する画面の一例を示す図である。

図 1 7 は、従来のデジタル複写機における信号の流れを示すブロック図である。

- 10 図 1 8 は、従来の画像読取装置における信号の流れを示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照して具体的に説明する。

- 15 図 1 は、本実施形態に係る画像形成装置としてデジタル複写機の内部構造を概略的に示す断面図である。

- 図 1 において、デジタル複写機は、原稿台 1 の上に設けられた A D F (オート・ドキュメント・フィーダ) 5 0 と、原稿台 1 の下に設けられたイメージスキャナ部 1 0 0 と、イメージスキャナ部 1 0 0 の
20 下に独立して設けられたレーザプリンタ部 2 0 0 と、原稿台 1 の横に設けられた操作部 3 0 0 を備えている。操作部 3 0 0 には、可搬型記憶媒体としてのメモリカード 1 2 4 を挿入するためのメモリカードスロット 8 9 が設けられている。

- また、操作部 3 0 0 にはコントロールパネル 3 0 1 を備え、コントロールパネル 3 0 1 は、タッチパネル付き液晶ディスプレイ 3 0 2、
25 コピー等のスタートボタン 3 0 3、ストップボタン 3 0 4、ポーズボ

タン 3 0 5、およびテンキー等の入力ボタン 3 0 6 が設けられている
(図 2 を参照)。

イメージスキャナ部 1 0 0 は、露光ランプ 1 0 1、第 1 ミラー 1 0
2、等速ユニット 1 0 3、第 2 ミラー 1 0 4、第 3 ミラー 1 0 5、半
5 速ユニット 1 0 6、レンズ 1 0 7、およびイメージセンサ 1 0 8 を備
えている。

レーザプリンタ部 2 0 0 は、レーザスキャナユニット 2 0 1、ミラ
ー 2 0 2、感光体ドラム 2 0 3、主帯電器 2 0 4、現像器 2 0 5、転
写帯電器 2 0 6、クリーナ 2 0 7、除電ランプ 2 0 8、搬送ベルト 2
10 0 9、定着器 2 1 0、ガイド 2 1 1、排紙ローラ 2 1 2、給紙ローラ
2 1 3、2 1 4 及び 2 1 5、ガイド 2 1 6、タイミングローラ 2 1 7、
記録紙カセット 2 1 8、2 1 9 及び 2 2 0、およびソータ 2 2 1 を備
えている。レーザスキャナユニット 2 0 1 は、半導体レーザ、ポリゴ
ンモータ、ポリゴンミラー、およびレーザ光学系を含む。

15 現像器 2 0 5 内には、トナーの残存量を検出するためのトナー残量
センサ 2 0 0 6 が配設されている。また、記録紙カセット 2 1 8、2
1 9、および 2 2 0 のそれぞれに対応して、給紙センサ 2 0 0 1、2
0 0 2、および 2 0 0 3 と、記録紙の残存量を検出するための紙残量
センサ 2 0 0 7、2 0 0 8、および 2 0 0 9 とが設けられている。さ
20 らに、ガイド 2 1 6 から記録紙搬送経路の途中には、通過センサ 2 0
0 4 が、定着器 2 1 0 と排紙ローラ 2 1 2 との間には、排紙センサ 2
0 0 5 が設けられている。

このように構成されたデジタル複写機の基本動作は以下の通りであ
る。

25 A D F 5 0 に載置された複数の原稿は、A D F により一枚ずつ透明
ガラス板の原稿台 1 上に下向きにセットされる。露光ランプ 1 0 1 が

原稿を露光すると、原稿からの反射光が第1ミラー102によって第2ミラー104の方向に反射される。露光ランプ101及び第1ミラー102からなる等速ユニット103は、矢印Pの方向に一定速度で移動して原稿を走査する。第2ミラー104及び第3ミラー105からなる半速ユニット106は、第1ミラー102からの反射光を更に反射すると共に、等速ユニット103と同じ方向に等速ユニット103の半分の速度で移動する。原稿からの反射光は、半速ユニット106を経てレンズ107で集束されイメージセンサ108上に焦点を結ぶ。

10 感光体ドラム203は矢印R方向に一定の速度で回転する。主帯電器204は感光体ドラム203を一様に帯電する。レーザスキャナユニット201から出力されたレーザビームは、ミラー202で反射され、感光体ドラム203上に静電潜像を形成する。現像器205は、トナーにより静電潜像を現像し、感光体ドラム203上にトナー像を
15 形成する。

この通常の画像形成時（性能優先モード）、現像器205内に設けられたトナー残量センサ2006からの信号に基づいて、トナーの残存量の限度値が第1設定値以下となった場合には、「トナー切れ」という単なる警告が、操作部300の液晶ディスプレイ302または他の手段によりユーザに対して発せられるだけであり、記録紙への複写はできるが品質が劣化する可能性がある。

一方、原稿を読み取って画像形成するのではなく、メモ리카ードスロット89に挿入されたメモ리카ード124に格納されているデータに対して画像形成する際に、そのデータが再生回数に制限がある著作権保護対象のデータであり、このような著作権保護対象データに対する画像形成時（安全優先モード）、再生回数以内では確実な画像形成が
25

要求される。この場合、トナー残量センサ 2 0 0 6 からの信号に基づいて、トナーの残存量の限度値が第 1 設定値よりも多い第 2 設定値以下となった場合に、画像形成の実行が禁止される。

カセット 2 1 8、2 1 9 及び 2 2 0 は脱着可能であり、紙サイズ及び方向の組み合わせが異なる複数種類の紙がそれぞれのカセットに保持される。給紙ローラ 2 1 3、2 1 4 及び 2 1 5 は、カセット内の紙を 1 枚ずつ給紙する。給紙センサ 2 0 0 1、2 0 0 2 または 2 0 0 3 は、給紙ローラ 2 1 3、2 1 4 または 2 1 5 による給紙タイミングを検知する。ガイド 2 1 6 は、給紙された紙を案内し、タイミングローラ 2 1 7 へ導く。この際に、通過センサ 2 0 0 4 は紙の通過を検知する。タイミングローラ 2 1 7 は、給紙された紙を感光体ドラム 2 0 3 上のトナー像に合わせるためのレジストレーションを行い、給紙タイミングを調整する。感光体ドラム 2 0 3 上のトナー像は、転写帯電器 2 0 6 が発生する電界により紙に転写される。搬送ベルト 2 0 9 は、矢印 Q 方向に移動して紙を定着器 2 1 0 に搬送する。定着器 2 1 0 は、熱によってトナーを紙に定着させる。

定着器 2 1 0 から出た紙は、ガイド 2 1 1 により案内され、排紙センサ 2 0 0 5 により排紙タイミングが検知され、排紙ローラ 2 1 2 を経てソータ 2 2 1 に導かれる。ソータ 2 2 1 は複数の排紙トレイ（ビン）を備え、部単位での複写の際の丁合（ソート）を行う。また、ソータ 2 2 1 はステープル機能やパンチ機能を備える。クリーナ 2 0 7 は感光体ドラム 2 0 3 上に残留したトナーを感光体ドラム 2 0 3 上から除去する。除電ランプ 2 0 8 は感光体ドラム 2 0 3 を露光することにより、感光体上の電荷を消去する。

次に、本実施形態におけるデジタル複写機の信号の流れを、図 2 のブロック図に沿って説明する。

- 図 2 において、原稿を走査して得られた原稿からの反射光はイメージセンサ 7 1 によって電気信号に変換され、さらに A/D 変換器 7 2 によってデジタル画像信号に変換される。このデジタル画像信号は、画像処理回路 7 3 でエッジ強調、トリミング、中間調処理等の画像処理および編集処理が施される。画像処理回路 7 3 からの画像信号は、レーザドライバ 7 8 に出力するための速度調整を行うために、バッファメモリ 7 4 でバッファリングされる。レーザドライバ 7 8 は半導体レーザ 7 9 を駆動し、半導体レーザ 7 9 から出力されるレーザビームによって静電潜像がドラムに形成される。
- 10 バッファメモリ 7 4 はページメモリ 8 4 に接続されている。また、ページメモリ 8 4、CPU 8 5、LAN コントローラ 8 0、パラレル I/F 8 1、CCU (コミュニケーション・コントロール・ユニット) 8 2、圧縮伸長回路 8 6、およびメモリカードコントローラ 8 8 が CPU バス 8 3 によって相互に接続されている。
- 15 CPU 8 5 は、RAM 及び ROM を備え、デジタル複写機全体の制御を行う。ページメモリ 8 4 は、少なくとも画像データ 1 頁分を格納できる容量を持ち、ページメモリ 8 4 に格納された画像データは、バッファメモリ 7 4 を介してレーザドライバ 7 8 に出力され、記録紙に記録される。
- 20 LAN コントローラ 8 0 は、ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) により、外部機器との通信を行うためのものである。デジタル複写機をファクシミリ送信サーバとして使用する場合、コンピュータ等の外部機器は、LAN 経由で送信先電話番号や画像データをデジタル複写機に送信する。CPU 8 5 は、LAN 経由で外部機器から受信した画像データを、必要に応じて圧縮伸長回路 8 6 により圧縮する。
- 25

CCU 8 2 は、圧縮伸長回路 8 6 でMH圧縮された画像データを、
モデム 8 7 を用いて公衆回線を介して外部ファクシミリ装置に送信する。

5 なお、パラレル I / F 8 1 を用いて、デジタル複写機と外部機器
とを 1 対 1 で接続することもできる。この場合、デジタル複写機を
近くのコンピュータから制御することもできる。デジタル複写機に
接続されたコンピュータ上で専用のデジタル複写機制御ソフトウェア
を実行することにより、例えば、複写枚数および部数、紙サイズ、
コピー濃度、拡大率、両面複写、ソーティング方法等の複写モードの
10 設定を行うことができる。さらに、枠消しおよびトリミング領域の設
定、ネガ／ポジ反転および領域設定等の複雑な編集設定もコンピュー
タのディスプレイやマウスを用いて行うことができる。

 ファクシミリ受信された画像データは、圧縮伸長回路 8 6 で伸長さ
れ、ページメモリ 8 4 に転送され、プリント出力される。また、ファ
15 クシミリ送信のために読み込まれた原稿画像データは、ページメモリ
8 4 に格納された後、圧縮伸長回路 8 6 で圧縮され、CCU 8 2 およ
びモデム 8 7 を介して外部ファクシミリ装置に送信される。

 メモ리카ードコントローラ 8 8 は、メモ리카ードスロット 8 9 に装
着されたメモ리카ード 1 2 4 へのCPU 8 5 からのアクセスを制御す
20 る。メモ리카ードスロット 8 9 に装着されたメモ리카ード 1 2 4 に、
印刷対象のデータファイルが存在すると、このデジタル複写機は印
刷対象のデータファイル内のデータを印刷する。

 なお、本実施形態でのデジタル複写機は白黒であるので、メモリ
カード 1 2 4 に格納されている印刷対象のデータがカラー画像データ
25 であるとCPU 8 5 が判別した場合、メモリーカード 1 2 4 から読み
出されたカラー画像データは、ページメモリ 8 4 に格納された後、カ

ラー／白黒変換回路 90 により白黒画像データに変換される。次に、ユーザに元の画像データはカラーであるが白黒でもプリントするか否かを確認するメッセージを操作部 300 のコントロールパネル 301 におけるタッチパネル付き液晶ディスプレイ 302 上に表示して、元の画像データがカラー画像データであることをユーザに認識させ、白黒画像でも印刷「OK」である指示がユーザにより入力された後に、白黒画像データの白黒印刷を行う。一方、印刷「Cancel」がユーザにより指示された場合、印刷は実行されない。このときにタッチパネル付き液晶ディスプレイ 302 上に表示される画面の一例を図 1 2 に示す。

あるいは、メモ리카ード 124 に格納されている印刷対象のデータがカラー画像データであり印刷には白黒変換を要し、また後述する管理情報（対象ファイルの再生制限有無）に基づいて、このカラー画像データの再生回数に制限があると CPU 85 が判別した場合、印刷の実行を禁止する。

上記の CPU 85 によるメモ리카ード 124 に格納されている画像データのカラー・白黒判別は、全ページにおける画像データをサーチしてカラー画像データのページが存在するか否かに基づいて行われるが、後述するように、メモ리카ード 124 に印刷対象の画像データに関する画像管理情報がマネージャファイルとして格納されていれば、そのマネージャファイルから印刷対象の画像データがカラーページを含むか否かを示す管理情報（画像データの色空間）を見ることで、容易にカラー・白黒判別を行うことができる。

また、メモ리카ード 124 に格納されている印刷対象のデータの解像度（例えば、1200 dpi）がデジタル複写機の印字分解能（600 dpi）よりも高く、ユーザが希望する A4 サイズの記録用紙に

等倍印刷することはできず、A 3 サイズの記録用紙に拡大印刷する必要があるとCPU 85が判断した場合、図2の拡大／縮小回路91の画像拡大機能（ズーム）を用いてA 3 サイズの記録用紙に拡大印刷してもOKであるか、またその場合、画質が劣化する旨をユーザに表示して知らせ（図13を参照）、ユーザが印刷「OK」の指示を入力した場合に拡大印刷が実行され、印刷「Cancel」の指示を入力した場合は、印刷は実行されない。

あるいは、メモ리카ード124に格納されている印刷対象のデータの解像度がデジタル複写機の印字分解能よりも低いため画像拡大機能
10 能を要し、また後述する管理情報（対象ファイルの再生制限有無）に基づいて、この画像データの再生回数に制限があるとCPU 85が判別した場合、印刷の実行を禁止する。

次に、メモ리카ード124に格納されるファイルの構成について、図3から図7を参照して説明する。

15 図3は、メモ리카ード124に記録されるデータのディレクトリおよびファイル構成を示す図である。

図3において、ルートディレクトリ（ROOT）の下にディレクトリDOCUMENTがあり、この下に本実施形態に係る全てのファイルが置かれる。ディレクトリDOCUMENTの下には、テキストデータファイル用ディレクトリ（TEXT）、マルチページ画像データ
20 ファイル用ディレクトリ（RASTER）、およびジョブファイル用ディレクトリ（JOB）がある。

テキストデータファイル用ディレクトリ（TEXT）には、複数のテキストデータファイルTEXT00001.TXT、TEXT0000
25 2.TXT…と、それらの各々を管理するための1つのテキストマネージャファイルDOCUMENT.PTM(Plain Text Manager)とが

含まれる。なお、データファイル名の数字部分は、ファイル番号である。

図 4 に、テキストマネージャファイル DOCUMENT. PTM のファイル構造を示す。

- 5 図 4 において、テキストマネージャファイル DOCUMENT. PTM は、必須に設けられた固定サイズのヘッダ部と、任意に追加および削除が可能な各々固定サイズの複数のテキスト管理情報ブロック # 1 ~ # n (なお、# 1 ~ # n はブロック番号を表す) から構成される。

ヘッダ部には、以下の情報が含まれる。

- 10 ・テキストマネージャファイル内に存在するテキスト管理情報ブロックの数

 ・そのうち使用中であるテキスト管理情報ブロックの数

 ・最初に使用中であるテキスト管理情報ブロックを示す第 1 使用ブロック番号

- 15 また、各テキスト管理情報ブロックには、以下の情報が含まれる。

 ・テキスト管理情報の対象となるテキストデータファイルが存在するか否かに対応して、使用中であるか否かを表すテキスト管理情報ブロック使用識別情報

 ・テキスト管理情報のフォーマットに関するバージョン情報

- 20 ・テキストデータファイル内で使用されている文字データの第 1 文字コード種別情報

 ・テキスト管理情報ブロック内で使用される文字データの第 2 文字コード種別情報

 ・対象となるテキストデータファイルのファイル番号

- 25 ・送信メール、受信メール、アドレス帳等のデータソース

 ・テキストデータファイルについてのコメント

- ・テキストデータファイルを上記した T X T x x x x x . T X T (x x x x x はファイル番号を表す) に置き換える前の元のファイル名
- ・この元のファイル名の作成日時
- ・拡張用の予約領域
- 5 ・前の使用中のテキスト管理情報ブロック番号 (前のテキスト管理情報ブロックが無い場合は 0)
- ・次の使用中のテキスト管理情報ブロック番号 (次のテキスト管理情報ブロックが無い場合は 0)
- ・対象となるテキストデータファイルの再生制限の有無
- 10 ・対象となるテキストデータファイルの再生回数

このように構成されたテキストマネージャファイルにおいて、ヘッダ部に含まれる第 1 使用ブロック番号、各テキスト管理情報ブロック # 1 から # n に含まれるテキスト管理情報ブロック使用識別情報、前の使用中のブロック番号、および次の使用中のブロック番号を用いることで、

15 テキストデータファイルとそれに対応するテキスト管理情報を効率良く格納することができる。例えば、テキストデータファイルを追加する場合について、図 5 を参照して説明する。

図 5 A および図 5 B は、それぞれテキストデータファイルを追加する前および後のテキストマネージャファイルおよび対象テキストファイルを模式的に示す図である。なお、図 5 において、あるテキスト管理情報

20 ブロックにおいて、次の使用中のテキスト管理情報ブロック番号が実線の矢印方向で示され、前の使用中のテキスト管理情報ブロック番号が破線の矢印方向で示されている。

図 5 A に示すように、まず、ヘッダ部において第 1 使用ブロック番号

25 が # 1 で示されるので、テキスト管理情報ブロック # 1 における次の使用中のブロック番号である # 3 を参照することで、テキスト管理情報ブ

ロック # 1 と # 3 との間にあるテキスト管理情報ブロック # 2 が未使用であると分かる。

次に、図 5 B に示すように、テキスト管理情報ブロック # 2 において、使用識別情報を「未使用」から「使用中」に変更し、前の使用中のブロック番号を「# 3」、次の使用中のブロック番号を「# 0」に設定する。
その後、テキスト管理情報ブロック # 3 における次の使用中のブロック番号を「# 0」から「# 2」に変更する。

次に、ヘッダ部における使用中のテキスト管理情報ブロック数を + 1 した後、テキストデータファイルをファイル名 T X T 0 0 0 0 2 . T X
T として保存する。

このように、各テキスト管理情報ブロックに、前の使用中のブロック番号と次の使用中のブロック番号を含めることで、双方向リスト構造を有するファイル構造を構築することができ、テキストデータファイルおよびそれに対応するテキスト管理情報を効率良くメモリーカード 1 2 4
に格納することが可能になる。

また、図 3 に示すマルチページ画像データファイル用ディレクトリ (R A S T E R) には、複数のマルチページ画像データファイル T I F 0 0 0 0 1 . T I F 、 T I F 0 0 0 0 2 . T I F … と、それらの各々を管理するための 1 つの画像マネージャファイル D O C U M E N T . R I M (R a s t e r I m a g e M a n a g e r) とが含まれる。なお、マルチページ画像ファイルのフォーマットとしては、一般的に使用されているアドビ (adobe) 社の T I F F (T a g I m a g e F i l e F o r m a t) を用いている。

図 6 に、画像マネージャファイル D O C U M E N T . R I M のファイル構造を示す。

図 6 において、画像マネージャファイル D O C U M E N T . R I M は、必須に設けられた固定サイズのヘッダ部と、任意に追加および削

除が可能な各々固定サイズの複数の画像管理情報ブロック # 1 ~ # n
(なお、# 1 ~ # n はブロック番号を表す) から構成される。

ヘッダ部には、以下の情報が含まれる。

- ・画像マネージャファイル内に存在する画像管理情報ブロックの
5 数

- ・そのうち使用中である画像管理情報ブロックの数
- ・最初に使用中である画像管理情報ブロックを示す第 1 使用ブ
ック番号

また、各画像管理情報ブロックには、以下の情報が含まれる。

- 10 ・画像管理情報の対象となるマルチページ画像データファイルが
存在するか否かに対応して、使用中であるか否かを表す画像管理情報
ブロック使用識別情報

- ・画像管理情報のフォーマットに関するバージョン情報
- ・マルチページ画像データファイル内で使用されている文字データ
15 の第 1 文字コード種別情報

- ・画像管理情報ブロック内で使用される文字データの第 2 文字コー
ド種別情報

- ・対象となるマルチページ画像データファイルのファイル番号
- ・P C、イメージスキャナ、F A X等のデータソース
- 20 ・マルチページ画像データファイルについてのコメント
- ・マルチページ画像データファイルを上記したT I F x x x x x .
T I F (x x x x x はファイル番号を表す) に置き換える前の元のファ
イル名

- ・この元のファイル名の作成日時
- 25 ・マルチページ画像データ内で使用されているJ P E G、J B I G、
M H等の符号化方式 (ページ毎に符号化方式が異なる場合もあるので、

複数の符号化方式を設定可能である)

・マルチページ画像データ内で使用されているYCbCr、La*b*等の色空間およびカラー・白黒判別情報（ページ毎に色空間が異なる場合もあるので、複数の色空間を設定可能である）

5 ・マルチページ画像データの総ページ数

・拡張用の予約領域

・前の使用中の画像管理情報ブロック番号（前の画像管理情報ブロックが無い場合は0）

10 ・次の使用中の画像管理情報ブロック番号（次の画像管理情報ブロックが無い場合は0）

・対象となるマルチページ画像データファイルの再生制限の有無

・対象となるマルチページ画像データファイルの再生回数

なお、画像マネージャファイルにおいても、テキストマネージャファイルと同様に双方向リスト構造を有しており、同様の利点がある。

15 また、図3に示すジョブファイル用ディレクトリ（JOB）には、複数のテキストデータファイルおよび複数のマルチページ画像データファイルに対して、表示、印刷等の処理を実行するための1つのジョブファイルDOCUMENT. JOBが含まれる。

20 図7に、ジョブファイルDOCUMENT. JOBのファイル構造を示す。

図7において、ジョブファイルDOCUMENT. JOBは、必須に設けられた固定サイズのヘッダ部と、任意に追加および削除が可能な各々固定サイズの複数のジョブ情報ブロック#1～#n（なお、#

1～#nはブロック番号を表す）から構成される。

25 ジョブファイルのヘッダ部には、以下の情報が含まれる。

・ジョブファイル内に存在するジョブ情報ブロックの数

- ・ そのうち使用中であるジョブ情報ブロックの数
- ・ 最初に使用中であるジョブ情報ブロックを示す第 1 使用ブロック番号

また、各ジョブ情報ブロックには、以下の情報が含まれる。

- 5 ・ ジョブ情報ブロックが使用中であるか否かを表すジョブ情報ブロック使用識別情報
 - ・ ジョブ情報のフォーマットに関するバージョン情報
 - ・ ジョブファイル内で使用されている文字データの文字コード種別情報
- 10 ・ 表示（ディスプレイ）、印刷（プリント）等の実行するジョブのタイプを示すジョブタイプ情報
 - ・ ジョブの対象となるのがテキストデータファイルかマルチページ画像データファイルかの対象データファイルのタイプ
 - ・ ジョブの対象データファイルのファイル番号
- 15 ・ ジョブが正常に実行された後に、そのジョブ情報を消去するか否かを示すジョブ消去情報
 - ・ ジョブが正常に実行された後に、そのジョブ情報と対象データファイルの両方を消去するか否かを示すジョブ／データ消去情報
 - ・ 前の印刷ジョブで E メール等のデータ量の少ないテキストデータを印刷した記録紙に続けて、今回の印刷ジョブでやはり E メール等のデータ量の少ないテキストデータを印刷するか否かを示す継続印刷情報
- 20 ・ 複数部印刷等のジョブ実行回数
 - ・ マルチページ画像データファイルに対してのみ有効となるジョブ実行開始ページおよびジョブ実行終了ページ
- 25 ・ ジョブについてのコメント
 - ・ このジョブの作成日時

- ・ 拡張用の予約領域
 - ・ 前の使用中のジョブ情報ブロック番号（前のジョブ情報ブロックが無い場合は0）
 - ・ 次の使用中のジョブ情報ブロック番号（次のジョブ情報ブロックが無い場合は0）
- 5

なお、ジョブファイルにおいても、テキストおよび画像マネージャファイルと同様に双方向リスト構造を有しており、これによって、特にジョブの追加、削除を容易に行うことができる。

- 次に、以上のようなファイル構造を有するメモリカード124に、あるユーザが著作権保護対象にしたいデータを書き込み、そのメモリカード124を別のユーザに配布し、メモリカードを配布されたユーザが図1に示すデジタル複写機でデータ印刷する場合について、以下のステップに従って説明する。
- 10

（第1ステップ）：

- 15 著作権保護対象データおよび管理情報のメモリカード124への書き込み

- あるユーザにより作成された文書データは、例えば、メモリカードライタを備えたノート型パーソナルコンピュータのメモリカード用プリンタドライバにより、画像データに変換されてメモリーカード124に書き込まれる。この書き込みの際に、図5を用いて説明したテキストデータの場合と同様に、画像データに対応する画像管理情報を画像マネージャファイルDOCUMENT. RIMに格納するために、まず未使用の画像管理情報ブロック（ブロック番号#2とする）が検索され、画像管理情報ブロック#2に、図6に示したような画像管理情報が格納されるとともに、画像データが画像データファイルTIF0002. TIFとして格納される。この場合、画像管理情報ブロッ
- 20
- 25

ク # 2 において、例えば「対象画像ファイルのファイル番号」には「0002」が設定され、文書データが著作権保護の対象となるので、
「対象ファイルの再生制限有無」には再生制限有りを示すフラグ「1」が設定され、「対象ファイルの再生回数」には、例えば10回の再生を
5 ユーザに許可する場合、パラメータ「10」が設定される。なお、著作権保護の点で、画像データファイルや、再生有無、再生回数に関する情報は、所定の方法で暗号化されているものとする。

(第2ステップ):

印刷ジョブ情報のメモ리카ード124への書き込み

10 次に、別のユーザが著作権保護された画像データをデジタル複写機によりオフラインプリントする場合を想定して、画像データを作成したユーザはまず、図8に示すように、ノート型パーソナルコンピュータのユーザ・インターフェースにより、オフラインプリントドライバを選択する画面をディスプレイ上に表示し、その画面からオフライン
15 プリントを選択する。また、印刷範囲として、「全ページ」、「現在のページ」、「ページ指定」を選択する。図8の場合、○印で示される「全ページ」の印刷が選択されている。また、印刷部数として「1」部が設定されている。

次に、ユーザは、オフラインプリンタのプロパティを選択して、
20 デジタル複写機の印刷ジョブ設定を行うためのダイアログボックスをノート型パーソナルコンピュータのディスプレイ上に表示する。

図9に、オフラインプリンタのダイアログボックスの一例を示す。
以下に、図9のダイアログボックスで選択される内容を説明する。図9において、⊙印で示されるのが選択された印刷内容である。

25 1. 用紙サイズ: 記録用紙を「A5」、「B5」、「A4」、「B4」、「A3」の中から選択

2. 印刷の向き:「縦」、「横」のうちから選択
3. 解像度:「200DPI」、「300DPI」、「600DPI」の中から選択 (DPI: Dot Per Inch)
4. 両面印刷:「しない」、「する」のうちから選択
5. 印刷の色:画像データを「白黒」、「カラー」のうちから選択、「白黒」の場合、符号化方式を「MH」、「MR」、「MMR」、「JBIG」の中から選択、「カラー」の場合、画質を「高画質 (低圧縮)」、「普通」、「高圧縮 (低画質)」の中から選択、また色空間を「YCbCr」、「Lab*」のうちから選択 (なお、カラーの場合、符号化方式はJBIGのみであるので、符号化方式に関する選択項目はなく、画質の選択に応じてJPEG符号化に用いる量子化テーブルを切り換える)
6. 印刷後の処理:「ジョブ、印刷データともに消去する」、「ジョブを消去し、印刷データは残す」、「ジョブ、印刷データともに消去しない」の中から選択
7. 著作権制御:「する」、「しない」を選択、また著作権制御を「する」場合に、「再生可能回数」を指定
- ユーザが、ダイアログボックスの各項目の設定を完了した後、OK ボタンをマウスでクリックすると、プリンタドライバは、ダイアログボックスでの設定に基づいて、ジョブファイルを作成しメモリカード 124 に格納する。ここで、新規のジョブファイルが作成され、それが図7に示すジョブ情報ブロック#1に格納されたものとする。図9のダイアログボックスの設定に対応するジョブファイルの内容について説明する。
- ジョブファイルのヘッダ部において、「存在するジョブ情報ブロック数」には、ジョブ情報ブロックの追加は必要ないのでデフォルト値が設定されており、「使用中のジョブ情報ブロック数」には、ジョブ情

報ブロック # 1 しか使用していないので「1」が、「第 1 使用ブロック番号」には、作成したジョブ情報のジョブ情報ブロック # 1 に対応して「1」が設定される。

5 また、ジョブ情報ブロック # 1 において、「使用識別情報」には「使用中」を示すフラグ「1」が設定される。なお、次の「バージョン情報」には、このジョブの書き込み装置によりサポートされるメモ리카ード規格の番号が、「文字コード種別情報」には、ジョブファイル内で使用される A S C I I コード、シフト J I S 等の文字コード種別番号が設定される。

10 次の「ジョブタイプ情報」には「印刷」を示すフラグ「0」が、「対象データファイルのタイプ」には「画像データ」を示すフラグ「1」（テキストデータの場合は「0」）が、「対象データファイルのファイル番号」には、ジョブ対象であるデータファイル名 T I F 0 0 0 0 2 . T I F に対応して「0 0 0 0 2」が設定される。

15 次の「ジョブ消去情報」および「ジョブ／データ消去情報」には、それぞれ、ジョブ、印刷データともに消去するよう選択されたので、フラグ「0」および「1」が設定される。ここで、図 9 のダイアログボックスにおいて、「ジョブを消去し、印刷データは残す」を選択した場合、「ジョブ消去情報」および「ジョブ／データ消去情報」には、
20 それぞれ、フラグ「1」および「0」が設定され、「ジョブ、印刷データともに消去しない」を選択した場合、「ジョブ消去情報」および「ジョブ／データ消去情報」には、それぞれ、フラグ「0」および「0」が設定される。

また、「ジョブ実行回数」には、図 8 に示す「印刷」画面でユーザにより印刷部数が「1」枚に設定されたので、パラメータ「1」が設定
25 され、「ジョブ実行開始ページ」および「ジョブ実行終了ページ」には、

ユーザにより「全ページ」が選択されたので、それぞれ開始ページである「1」および作成したマルチページ画像データの終了ページ番号が設定され、「前の使用中のブロック番号」および「次の使用中のブロック番号」には、このジョブ情報の格納が最初であるので、共に番号

5 「0」が設定される。

(第3ステップ):

著作権保護対象データのオフラインプリント

図10は、本実施形態に係る画像形成制御方法の処理工程を示すフローチャートである。以下、図10のフローチャートに沿って説明する。

ユーザは、マルチページ画像データファイルT I F 0 0 0 0 2 . T I F、それに対応する画像管理情報を記述したマネージャファイル、および対象画像データの印刷ジョブ情報を記述したジョブファイルが格納されたメモ리카ード124を、ユーザのノート型パーソナルコンピュータから抜き出し、別のユーザに配布する。メモ리카ード124

15 が配布されたユーザは、そのメモ리카ード124をデジタル複写機のメモ리카ードスロット89に挿入する。

デジタル複写機のC P U 8 5 (図2)は、メモ리카ードコントローラ88を介してメモ리카ード124が挿入されたことを検出し、メモ리카ードにアクセスして(ステップS 1 0 0)、印刷ジョブ情報を記述したジョブファイルがメモ리카ード124に存在するかどうかをサーチする(ステップS 1 0 1)。ジョブファイルが存在する場合、C P U 8 5はジョブファイルの印刷ジョブ情報を解析し、その内容に応じてレーザプリンタ部200やソータ部221の制御回路に必要な設定

25 を行う。この場合、「A 4」の記録用紙「縦」向きに「6 0 0 D P I」で「片面印刷」を「1」部行うように設定される(ステップS 1 0 2)。

また、CPU 85は、ジョブファイル内の印刷ジョブ情報により指定されるマルチページ画像データファイル名（T I F 0 0 0 0 2 . T I F）を参照して、マルチページ画像データファイルT I F 0 0 0 0 2 . T I Fをメモ리카ード1 2 4から読み出しページメモリ8 4に格納する（ステップS 1 0 3）。その際に、CPU 85は、ステップS 1 0 4における判断により、マルチページ画像データファイルT I F 0 0 0 0 2 . T I Fに対応する画像管理情報ブロック# 2の「対象ファイルの再生制限有無」にフラグ「1」が立っており、「対象ファイルの再生回数（L）」は「1 0」に設定されていることを認識する。

10 なお、ステップS 1 0 4における判断の結果、「対象ファイルの再生制限有無」のフラグが「0」であれば、通常モード（性能優先モード）に切り換えられ（ステップS 1 2 0）、通常印刷処理工程（ステップS 1 2 1）が実行される。

15 画像管理情報ブロック# 2の「対象ファイルの再生制限有無」にフラグ「1」が立っているため、マルチページ画像データファイルT I F 0 0 0 0 2 . T I Fの画像データは著作権保護対象データであるとCPU 85は判断し、印刷モードを、通常原稿読取データ等の印刷を行う通常モード（性能優先モード）から、通常モードよりも記録紙への確実な印刷を行う確実モード（安全優先モード）へと切り換える（ステップS 1 0 5）。

20 この確実モードでは、以下に示す内容の設定が行われる。

①トナー残量センサ2 0 0 6によるトナー残存量の限度値を通常モードにおける第1設定値よりも多い第2設定値（T 2）に変更し（ステップS 1 0 6）、トナー残存量が第2設定値を下回った場合、印刷の実行を禁止（ステップS 1 1 0における印刷処理実行工程）

25 ②“ A 4 ”サイズの記録紙カセット2 1 8に対応する紙残量センサ

2007による記録紙残存量の限度値を通常モードにおける第1設定値（ゼロ）よりも多い第2設定値（P2）に変更し（ステップS107）、紙残存量が第2設定値を下回った場合、印刷の実行を禁止（ステップS110における印刷処理実行工程）

- 5 ③ “A4”サイズに対応する給紙センサ2001、通過センサ2004、排紙センサ2005に基づくCPU85による紙ジャム検出時間間隔を通常モードよりも短縮（J2）（ステップS108）

 ④紙搬送間隔を通常モードよりも拡大（Tp2）（ステップS109）

- 10 上記の設定により、「10」回の再生回数までは、トナー不足による記録紙への印字濃度の低下を防止し、紙切れが生じること無く、紙ジャムを確実に検出し、また、記録媒体の搬送エラーが発生しているにも係わらず次の記録媒体を搬送して搬送エラーの誤検出が発生する可能性をより低減することが可能となる。

- 15 なお、図11Aおよび図11Bに、それぞれ、通常モード時と確実モード時の紙搬送シーケンスのタイミングを示す。図11において、1枚目の記録媒体への印刷終了から2枚目の記録媒体の給紙までの時間間隔、すなわち紙搬送時間間隔Tp1の確実モード時の紙搬送時間間隔Tp2は、通常モード時の紙搬送時間間隔Tp1の2倍に設定されている。

- 図11AのTjsm1は通過センサ2004を記録媒体が通過してからの紙ジャム検出時間のマージンであり、Tjs2は転写、定着終了後に記録媒体が排紙されてからの紙ジャム検出時間のマージンである。図11BのTjsmC1は通過センサ2004を記録媒体が通過してからの確実モード時における紙ジャム検出時間のマージンであり、TjsC2は転写、定着終了後に記録媒体が排紙されてからの確実モ
- 25

ード時における紙ジャム検出時間のマージンである。

5 確実モード時における紙ジャム検出時間のマージン(T_{jsmC1} 、 T_{jsmC2})は、通常モード時における紙ジャム検出時間のマージン(T_{jsm1} 、 T_{jsm2})よりも短く設定されており、記録媒体の重送や傾斜等をより確実に検出可能な設定になっている。

また、確実モードでは、CPU85は、排紙センサ2005から排紙終了信号が出力されたか否かを判断し(排紙センサON?:ステップS111)、排紙終了信号を受け取る毎に、メモリカード124に画像管理情報として格納されているパラメータである「対象ファイルの再生回数」を「10」から1ずつ減分し、印刷履歴を更新する(ステップS112)。

15 なお、ステップS111において、排紙センサ2005から排紙終了信号が出力されない場合、給紙センサ2001と通過センサ2004のON時間間隔を所定時間間隔と比較することで、紙ジャムが発生したか否かを判断する(ステップS118)。ステップS118における判断の結果、紙ジャムが発生していない場合、ステップS111に戻る。ステップS118で紙ジャムが発生していると判断した場合、ステップS119の紙ジャム処理工程を介して、ステップS110に戻る。

20 次に、ステップS113において再生回数Lがゼロになったか否かを判断し、再生回数がまだゼロでない場合で、ステップS114における判断の結果、設定部数の印刷が完了していない場合、ステップS110～S113を繰り返す。このように、印刷履歴により印刷の実行回数を管理することで、再生回数の制限値である「10」回まで、記録紙へのデータ印刷の実行が保証される。

25 次に、再生回数がゼロになった、すなわち再生回数制限値である「10」回までの印刷の実行が完了した後、ステップS115における判

断で、再生回数制限値「10」より多い印刷を希望している場合、ステップS116の再生回数超過処理工程に移行する。

5 ステップS116の再生回数超過処理工程では、印刷の実行を禁止するか、代替として、図14に示すように、タッチパネル付き液晶ディスプレイ302に、再生回数制限値（10）までの印刷が完了したが、追加の印刷を実行する場合、メモリカード124に格納されている印刷対象データ、またはメモリカード124から読み出したデータに加工を施すことで簡易な著作権保護を実施し、画質を低下させて印刷
10 を実行するか否かをユーザに確認する画面を表示する。その後、ユーザが印刷「OK」の指示を入力した場合に残りの部数の印刷が実行される。一方、ユーザが印刷「Cancel」の指示を入力した場合、印刷ジョブは終了する。

 ジョブファイルに指定された印刷出力が全て終了すると、CPU85は、ジョブ情報ブロック#1内の「ジョブ消去情報」および「ジョブ／データ消去情報」のフラグがそれぞれ「0」および「1」である
15 ことに基づいて、メモリカード124に格納されていた印刷ジョブ情報とジョブ対象の画像データファイルの両方を消去するか否かをユーザに確認するメッセージを出し、ユーザにより消去「OK」の指示が入力された場合のみ、印刷ジョブ情報とジョブ対象の画像データファイルの両方を消去する（印刷終了ジョブ処理工程：ステップS117）。
20 このときにタッチパネル付き液晶ディスプレイ302上に表示される画面の一例を図15に示す。ここで、図15に示すように、ジョブの実行を開始する前に、印刷ジョブ情報のパラメータの設定を変更することも可能である。

25 なお、上記の例では、「ジョブ消去情報」および「ジョブ／データ消去情報」のフラグがそれぞれ「0」および「1」という設定になって

いる場合であるが、「ジョブ消去情報」および「ジョブ／データ消去情報」のフラグがそれぞれ「1」および「0」に設定されている場合は、印刷ジョブ情報のみを消去するか否かをユーザに確認するメッセージを出し、ユーザにより消去「OK」の指示が入力された場合のみ、印刷ジョブ情報のみを消去する。このときにタッチパネル302上に表示される画面の一例を図16に示す。ここで、図16に示すように、ジョブの実行を開始する前に、印刷ジョブ情報のパラメータの設定を変更することも可能である。

なお、上記の本実施形態では、あるユーザにより作成された著作権保護対象データを、管理情報およびジョブ情報と共に、ユーザのノート型パーソナルコンピュータに装着したメモリカード124に格納した後、メモリカード124を抜き出して別のユーザに配布し、配布された別のユーザがメモリカード124をデジタル複写機に装着することで、デジタル複写機をオフラインプリンタとして使用する場合について説明したが、本発明はオフラインプリンタに限定されず、インターネットにより著作権保護対象データをユーザのパーソナルコンピュータにダウンロードし、そのパーソナルコンピュータに接続されたネットワークプリンタ等にも適用可能である。

なお、着脱可能な可搬型記憶媒体として、本実施形態ではメモリカード124を用いたが、フロッピーディスク、光ディスク、リムーバブルハードディスク等を用いても同様の効果が得られる。

また、上記ではモノクロのデジタル複写機の場合について説明したが、カラー複写機の場合であっても同様である。

以上説明したように、本発明によれば、メモリカードリーダを搭載したプリンタ等によりファイルの内容を印刷する際に、印刷データの著作権保護の観点から再生回数を制限する場合、許可された再生回数に対し

て、紙ジャム、トナー・インク・用紙等の不足等々印刷時のトラブルが発生しても、ユーザに許可された再生回数の印刷を確実に提供することが可能になる。

- また、ユーザが許可された再生回数を超えて印刷する場合等には、印刷対象ファイルの元データを劣化させるか、または元データはそのままの状態
- 5 の状態で印刷時にデータを劣化させる等の処理により印刷を制限することで、印刷データの著作権を簡易的に保護することが可能になる。

- 尚、ネットワークプリンタの場合でも、ネットワークを介してプリンタに受け取った印刷データの印刷を制御して、再生回数に制限がある場
- 10 合に印刷時のトラブルが発生しても、ユーザに許可された再生回数の印刷を確実に提供し、また、ユーザが許可された再生回数を超えて印刷する場合等印刷データの著作権を簡易的に保護することが可能になる。

請求の範囲

1. 印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードとを
5 選択可能としたことを特徴とする画像形成制御方法。

2. 印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードとを有し、

前記印刷対象のデータの再生回数に制限がある場合は、前記性能優先
10 モードから前記安全優先モードに切り換えることを特徴とする画像形成制御方法。

3. 印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードとを有し、

15 前記印刷対象のデータに対応して付加された印刷管理情報に基づいて、前記性能優先モードと前記安全優先モードのいずれかを選択することを特徴とする画像形成制御方法。

4. 印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードと
20 を有し、

前記印刷対象のデータの再生回数に制限がある場合は、前記印刷対象のデータに対応して付加された印刷管理情報に基づいて、前記性能優先モードから前記安全優先モードに切り換えることを特徴とする画像形成制御方法。

25 5. 印刷対象のデータを通常に再生する性能優先モードと、要求された再生を前記性能優先モードよりも確実に実行可能な安全優先モードと

を有し、

前記印刷対象のデータの再生回数に制限がある場合は、前記性能優先モードから前記安全優先モードに切り換え、

前記印刷対象のデータを印刷した回数を印刷履歴として管理し、

- 5 前記印刷対象のデータの再生回数と管理している前記印刷履歴とに基づいて、前記印刷対象のデータの印刷を制御することを特徴とする画像形成制御方法。

6. 前記データ印刷された記録媒体の排出を検知し、前記記録媒体の排出の検知に応答して前記印刷対象のデータを再生する回数を1ずつ減分するための印刷終了情報を受け取り、前記印刷終了情報に基づいて前記印刷履歴を更新することを特徴とする請求項5記載の画像形成制御方法。
- 10

7. 前記性能優先モードよりも確実に実行可能な前記安全優先モードに切り換えた場合、前記性能優先モードを設定する第1条件よりも記録媒体の搬送制御精度の高い第2条件を設定することを特徴とする請求項1記載の画像形成制御方法。
- 15

8. 前記印刷対象のデータには、再生回数を制限するか否かを示す印刷管理情報が付加されており、該情報を参照して前記再生回数に制限があると判断した場合、前記性能優先モードを設定する第1条件よりも記録媒体の搬送制御精度の高い前記安全優先モードを設定する第2条件に切り換えることを特徴とする請求項7記載の画像形成制御方法。
- 20

9. 前記第1および第2条件は、それぞれ、前記記録媒体の搬送状態を検知する第1および第2時間間隔を含み、前記第2時間間隔は前記第1時間間隔よりも短いことを特徴とする請求項7記載の画像形成制御方法。
- 25

10. 前記第1および第2条件は、それぞれ、前記記録媒体間の第1

搬送間隔および第 2 搬送間隔を含み、前記第 2 搬送間隔は前記第 1 搬送間隔よりも長いことを特徴とする請求項 7 記載の画像形成制御方法。

1 1. 前記第 1 および第 2 条件は、それぞれ、前記記録媒体の搬送エラー検出の第 1 時間マージンおよび第 2 時間マージンを含み、前記第 2
5 時間マージンは前記第 1 時間マージンより短いことを特徴とする請求項 7 記載の画像形成制御方法。

1 2. 前記性能優先モードよりも確実に実行可能な前記安全優先モードに切り換えた場合、記録媒体へのデータ印刷に用いるマーキング剤の
残存量の限度値を第 1 設定値からそれより多い第 2 設定値に切り換え、
10 前記マーキング剤の残存量を検知した結果、前記第 2 設定値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成制御方法。

1 3. 前記印刷管理情報は、前記印刷対象のデータを再生する回数を制限するか否かを示す情報を含み、該情報を参照して前記再生回数に制
15 限があると判断した場合、記録媒体へのデータ印刷に用いるマーキング剤の残存量の限度値を第 1 設定値からそれより多い第 2 設定値に切り換え、前記マーキング剤の残存量を検知した結果、前記第 2 設定値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することを特徴とする請求項 3 記載の画像形成制御方法。

20 1 4. データ印刷を行う記録媒体の残存量を検知した結果、前記記録媒体の残存量が所定の限度値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することを特徴とする画像形成制御方法。

1 5. 印刷対象のデータ再生回数に制限がある場合、前期データ印刷を行う記録媒体の残存量を検知した結果に基づいて前記データ印刷の実
25 行を禁止するように制御することを特徴とする請求項 1 4 記載の画像形成制御方法。

1 6. 前記性能優先モードよりも確実に実行可能な前記安全優先モードに切り換えた場合、データ印刷を行う記録媒体の残存量の限度値を第1設定値からそれより多い第2設定値に切り換え、前記記録媒体の残存量を検知した結果、前記第2設定値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することを特徴とする請求項1記載の画像形成制御方法。

1 7. 前記印刷管理情報は、前記印刷対象のデータを再生する回数を制限するか否かを示す情報を含み、該情報を参照して前記再生回数に制限があると判断した場合、データ印刷を行う記録媒体の残存量の限度値を第1設定値からそれより多い第2設定値に切り換え、前記記録媒体の残存量を検知した結果、前記第2設定値以下であると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止するように制御することを特徴とする請求項3記載の画像形成制御方法。

1 8. 前記性能優先モードよりも確実に実行可能な前記安全優先モードに切り換え、且つデータを加工して印刷を実行する必要がある場合、前記データ印刷を実行するか否かをユーザに確認することを特徴とする請求項1記載の画像形成制御方法。

1 9. 印刷対象のデータ再生回数に制限があり、且つデータを加工して印刷を実行する必要がある場合、前記データ印刷を実行するか否かをユーザに確認することを特徴とする画像形成制御方法。

2 0. 前記印刷管理情報は、前記印刷対象のデータを再生する回数を制限するか否かを示す情報を含み、該情報を参照して前記再生回数に制限があり、且つデータを加工して印刷を実行する必要があると判断した場合、前記データ印刷を実行するか否かをユーザに確認することを特徴とする請求項3記載の画像形成制御方法。

2 1. 前記性能優先モードよりも確実に実行可能な前記安全優先モード

ドに切り換え、且つデータを加工して印刷を実行する必要がある場合、前記データ印刷の実行を禁止することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成制御方法。

5 2 2. 印刷対象のデータ再生回数に制限があり、且つデータを加工して印刷を実行する必要がある場合、前記データ印刷の実行を禁止することを特徴とする画像形成制御方法。

2 3. 前記印刷管理情報は、前記印刷対象のデータを再生する回数を制限するか否かを示す情報を含み、該情報を参照して前記再生回数に制限があり、且つデータを加工して印刷を実行する必要があると判断した場合、前記データ印刷の実行を禁止することを特徴とする請求項 3 記載
10 の画像形成制御方法。

2 4. 前記データを加工して印刷を実行する必要があるか否かの判断基準は、前記データ印刷に解像度変換を要するか否かであることを特徴とする請求項 1 9 記載の画像形成制御方法。

15 2 5. 前記データを加工して印刷を実行する必要があるか否かの判断基準は、前記データ印刷にカラー／白黒変換を要するか否かであることを特徴とする請求項 1 9 記載の画像形成制御方法。

2 6. 印刷対象のデータ再生回数に制限があり、前記データの再生を繰り返したことで再生回数の残りがゼロになった場合、画質を低下させて前記データ印刷を実行することを特徴とする画像形成制御方法。
20

2 7. 前記印刷履歴の再生回数の残りがゼロになった場合、画質を低下させて前記データ印刷を実行する第 3 モードを設定する第 3 条件に切り換えることを特徴とする請求項 5 記載の画像形成制御方法。

2 8. 前記第 3 条件は、前記印刷対象のデータの画像を劣化するように加工するための設定を含むことを特徴とする請求項 2 7 記載の画像形成制御方法。
25

29. 前記第3条件は、前記印刷対象のデータはそのまま読み出したデータの画像を劣化するように加工するための設定を含むことを特徴とする請求項27記載の画像形成制御方法。

30. 印刷対象のデータ再生回数に制限があり、前記データの再生を繰り返したことで再生回数の残りがゼロになった場合、前記データ印刷の実行を禁止することを特徴とする画像形成制御方法。

31. 前記印刷履歴の再生回数の残りがゼロになった場合、前記データ印刷の実行を禁止することを特徴とする請求項5記載の画像形成制御方法。

10 32. 請求項1記載の画像形成制御方法を用いたことを特徴とする画像形成装置。

33. 請求項1記載の画像形成制御方法が適用され前記印刷対象のデータが格納されたことを特徴とする記憶媒体。

15 34. 請求項3記載の画像形成制御方法が適用され前記印刷対象のデータおよび前記印刷管理情報が格納されたことを特徴とする記憶媒体。

35. 前記記憶媒体は可搬型記憶媒体であることを特徴とする請求項33記載の記憶媒体。

36. 前記記憶媒体は可搬型記憶媒体であることを特徴とする請求項34記載の記憶媒体。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

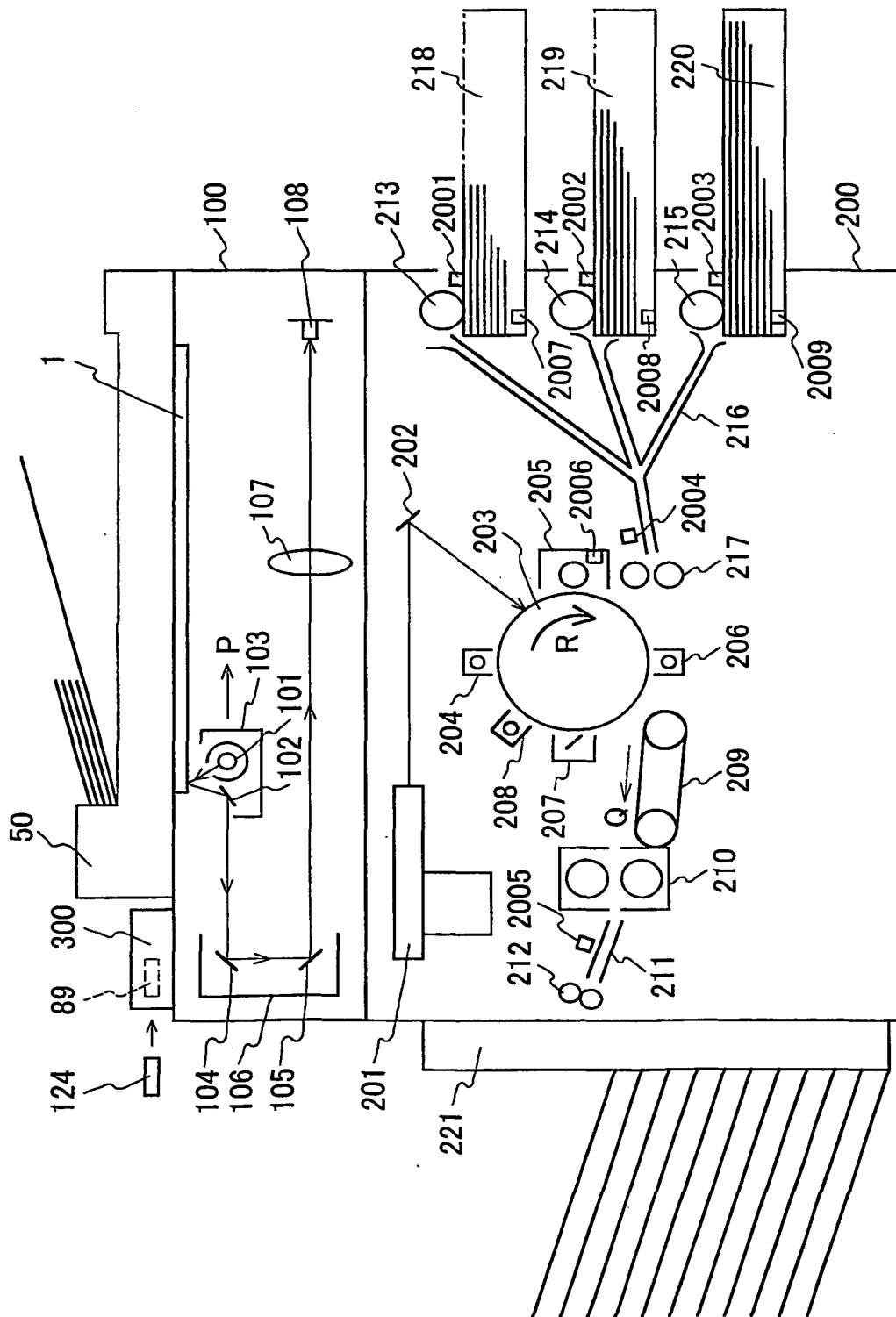


FIG. 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

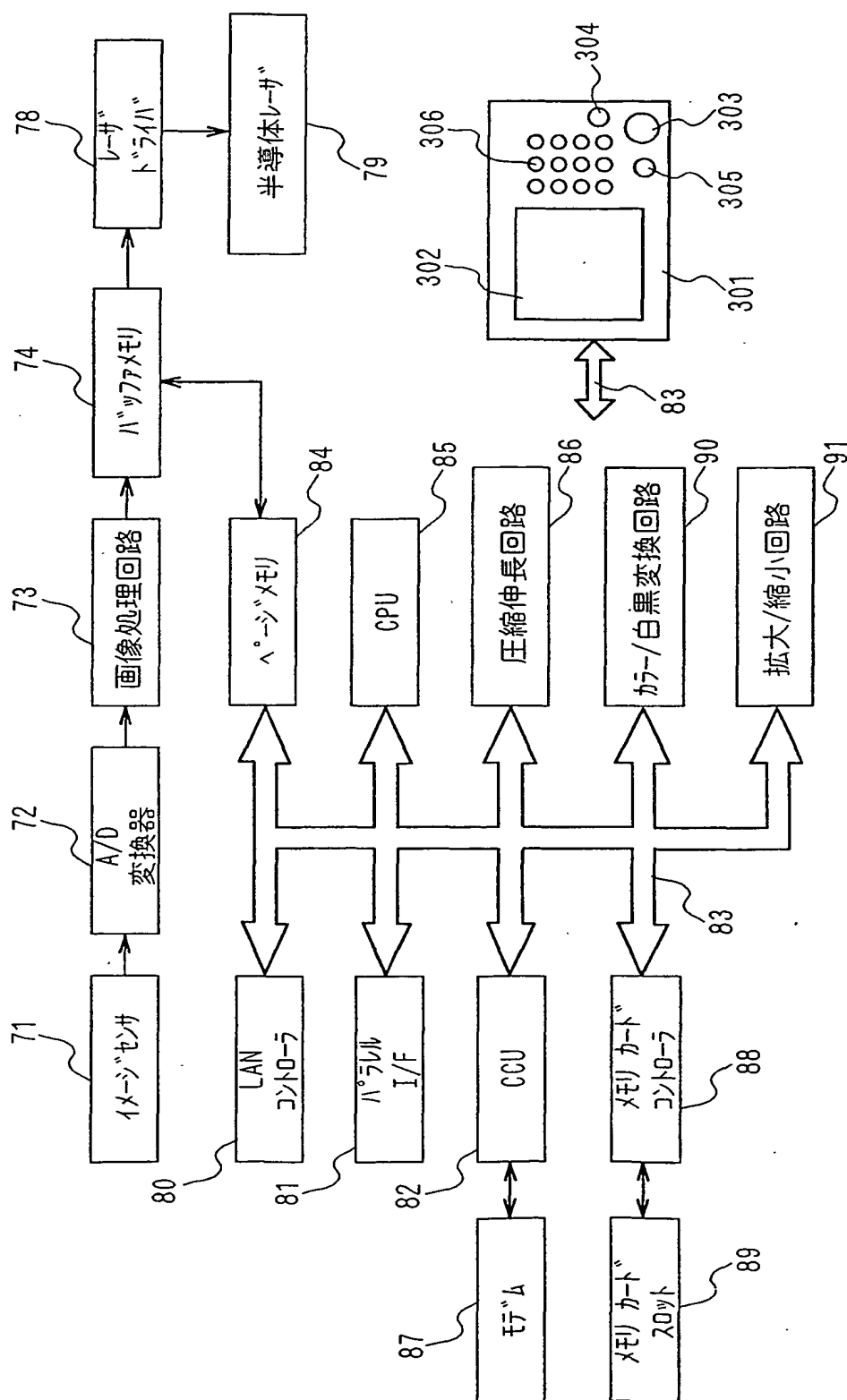


FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

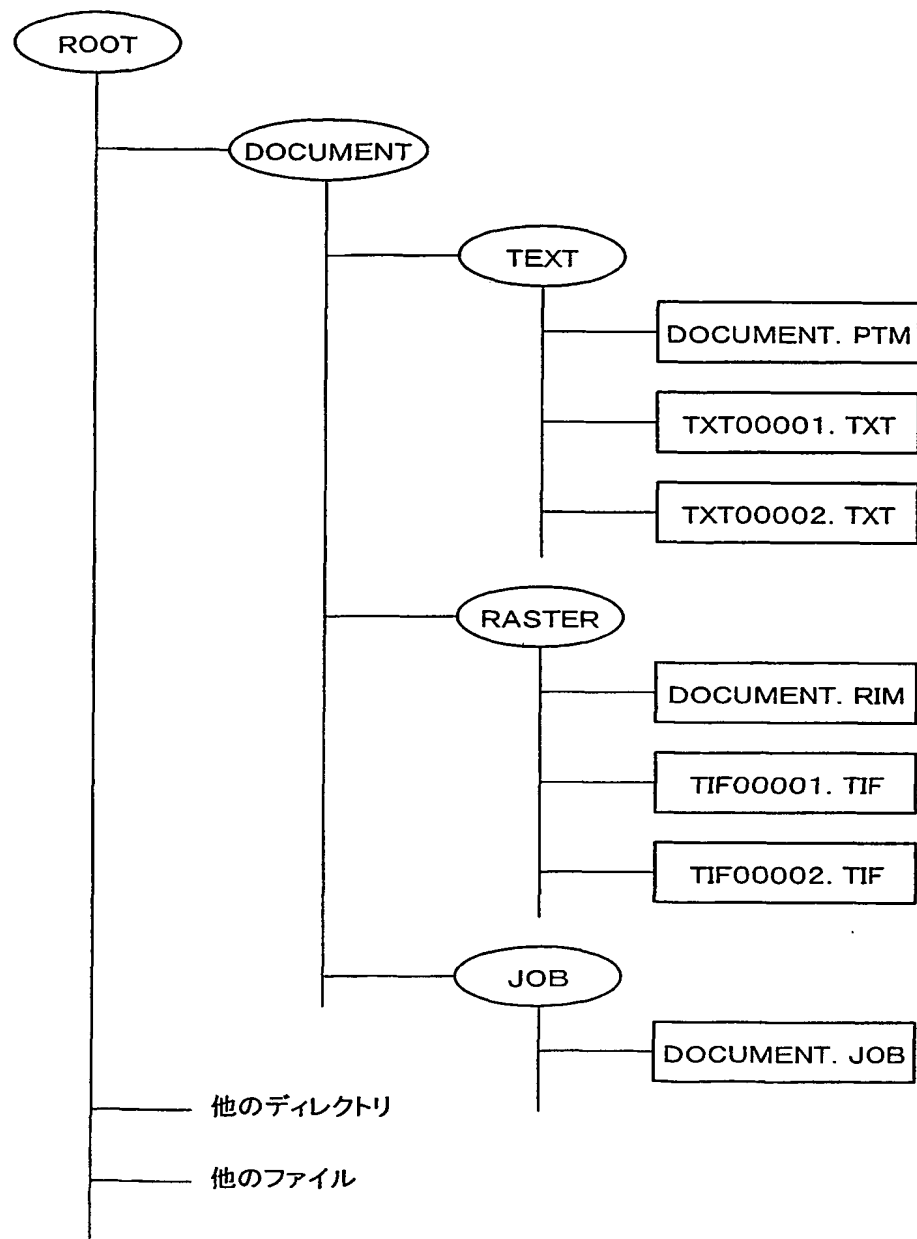


FIG. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

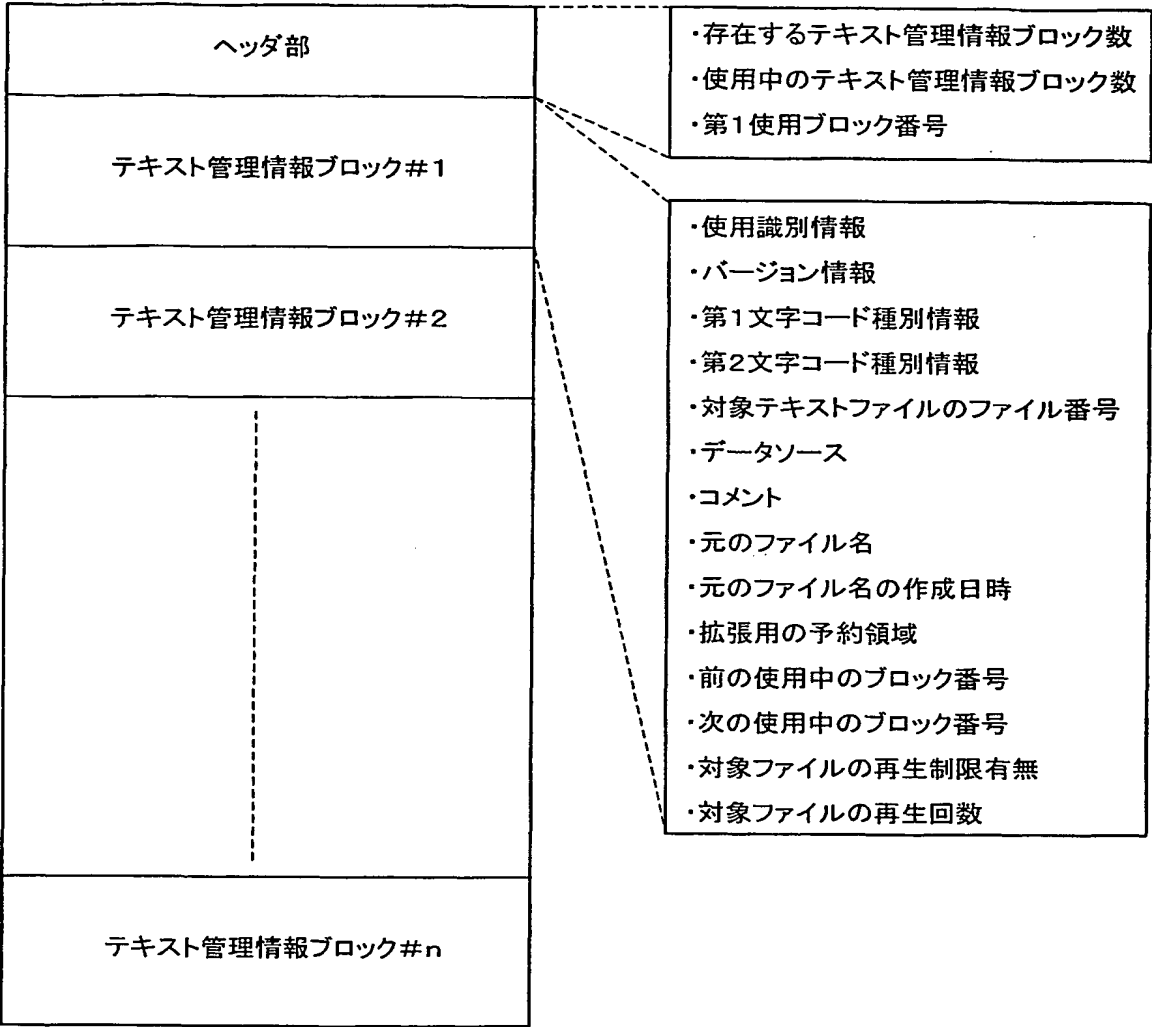


FIG. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

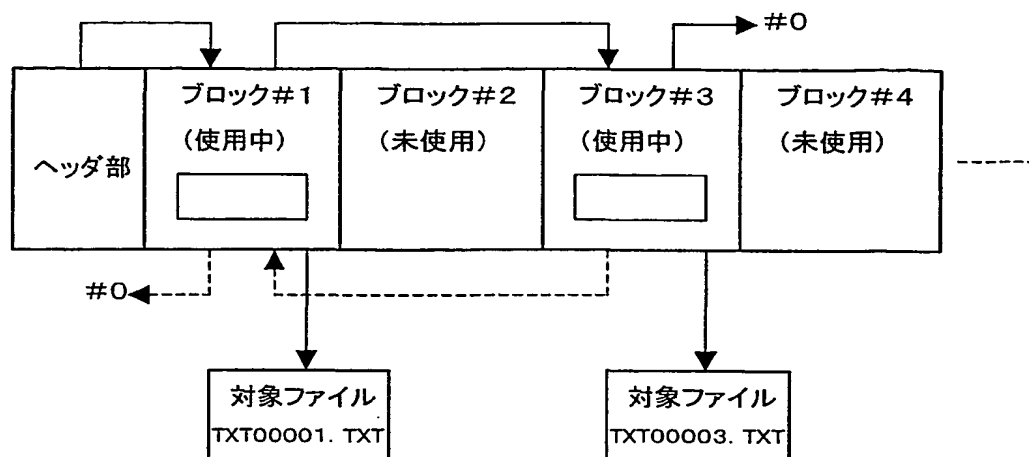


FIG. 5A

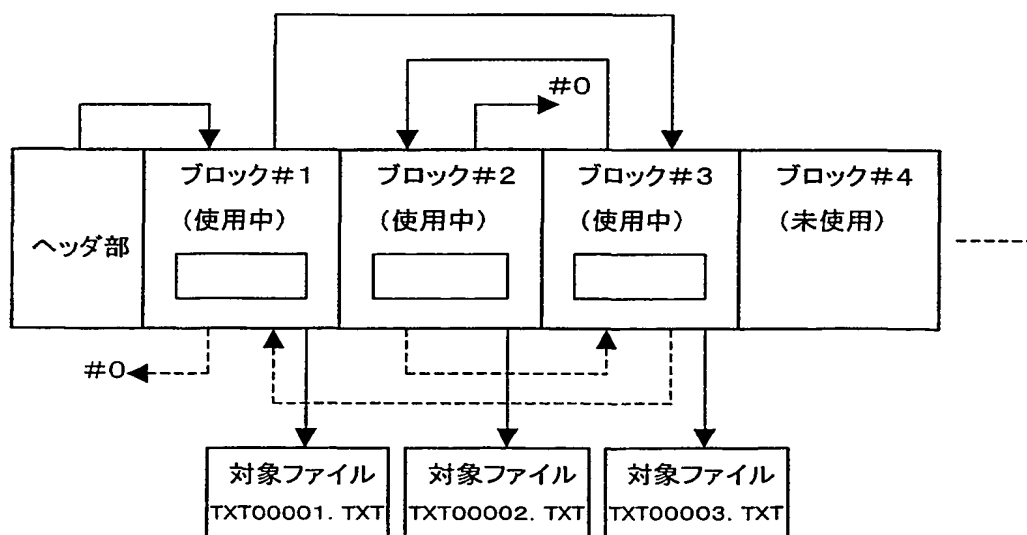


FIG. 5B

THIS PAGE BLANK (USPTO)

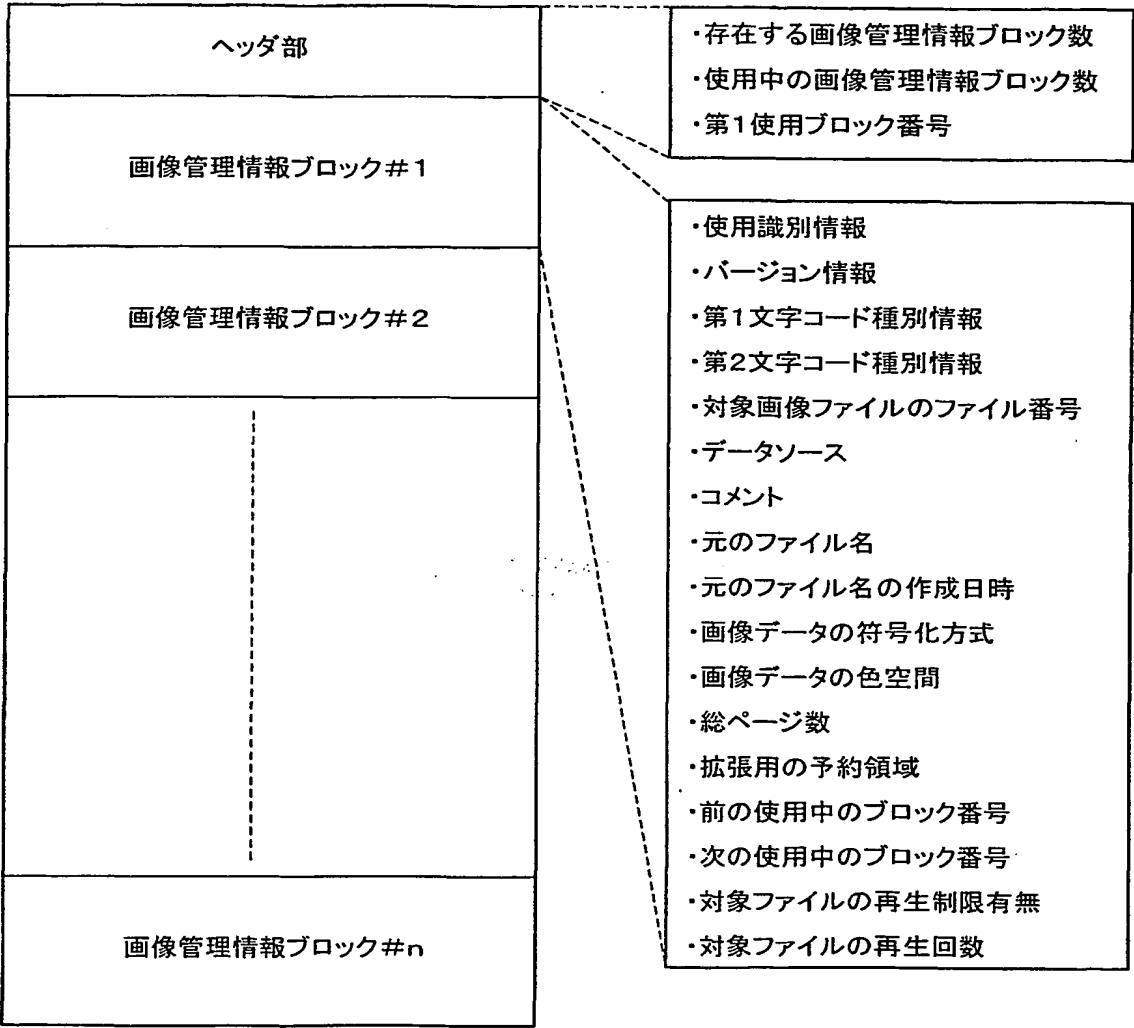


FIG. 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)

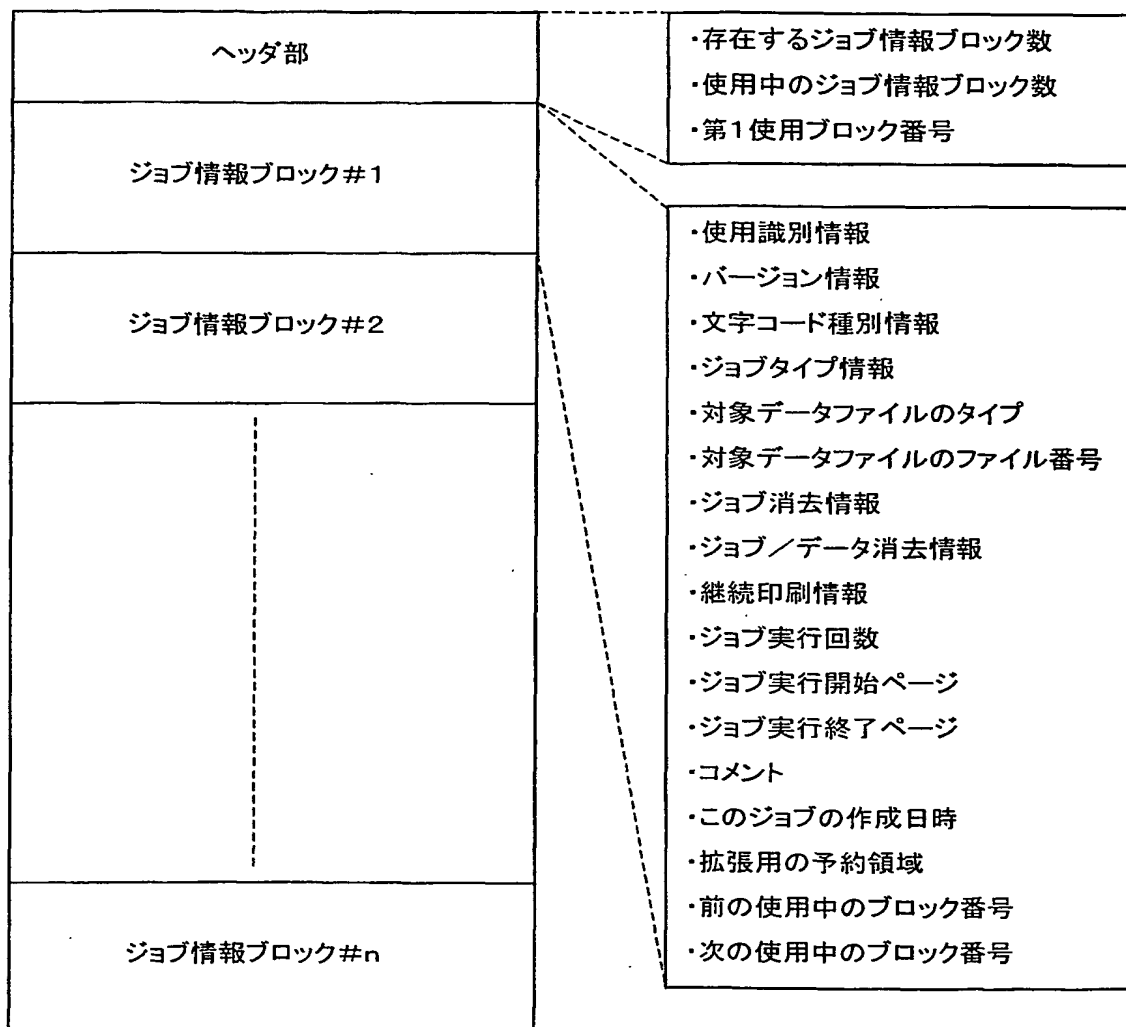


FIG. 7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

印刷出力

出力装置の選択

オフラインプリンタ ▼

プロパティ

印刷範囲

☒ 全ページ

☐ 現在のページ

☐ ページ指定 ~

印刷部数

1

OK Cancel

FIG. 8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

オフラインプリンタのプロパティ

用紙サイズ
☐ A5 ☐ B5 ☒ A4 ☐ B4 ☐ A3

印刷の向き
☒ 縦 ☐ 横

解像度
☐ 200DPI ☐ 300DPI ☒ 600DPI

両面印刷
☒ しない ☐ する

印刷の色
☒ 白黒 ☐ カラー

面質 ☒ 高画質(低圧縮) ☐ 普通 ☐ 高圧縮(低画質)

色空間 ☒ YCrCb ☐ Lab

符号化方式 ☐ MH ☐ MR ☒ MMR ☐ JBIG

印刷後の処理
☒ ジョブ、印刷データともに消去する。
☐ ジョブを消去し、印刷データは残す。
☐ ジョブ、印刷データともに消去しない。

著作権制御
☐ しない ☒ する

再生可能回数
10

OK Cancel

FIG. 9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

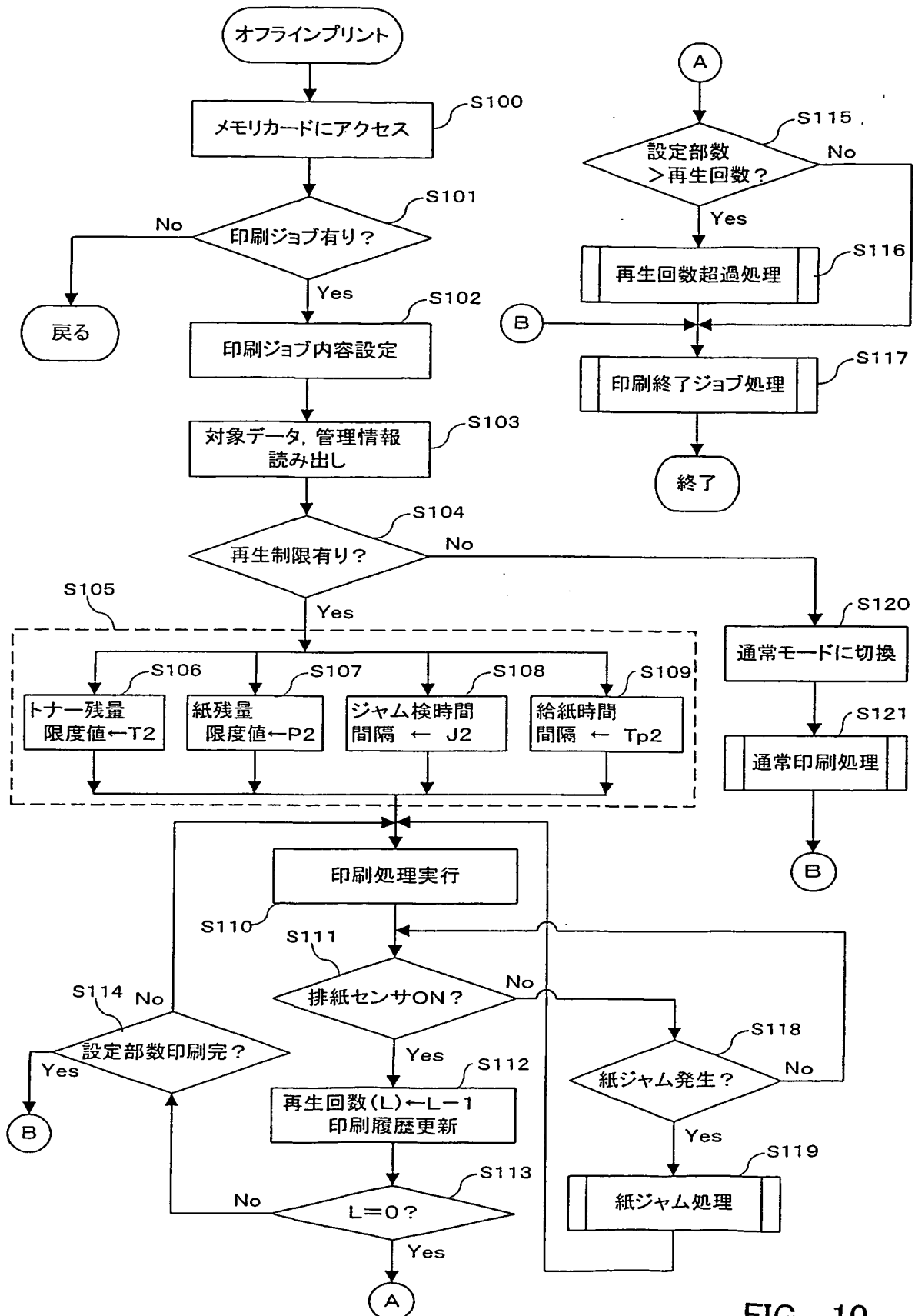


FIG. 10

THIS PAGE BLANK (USPTO)

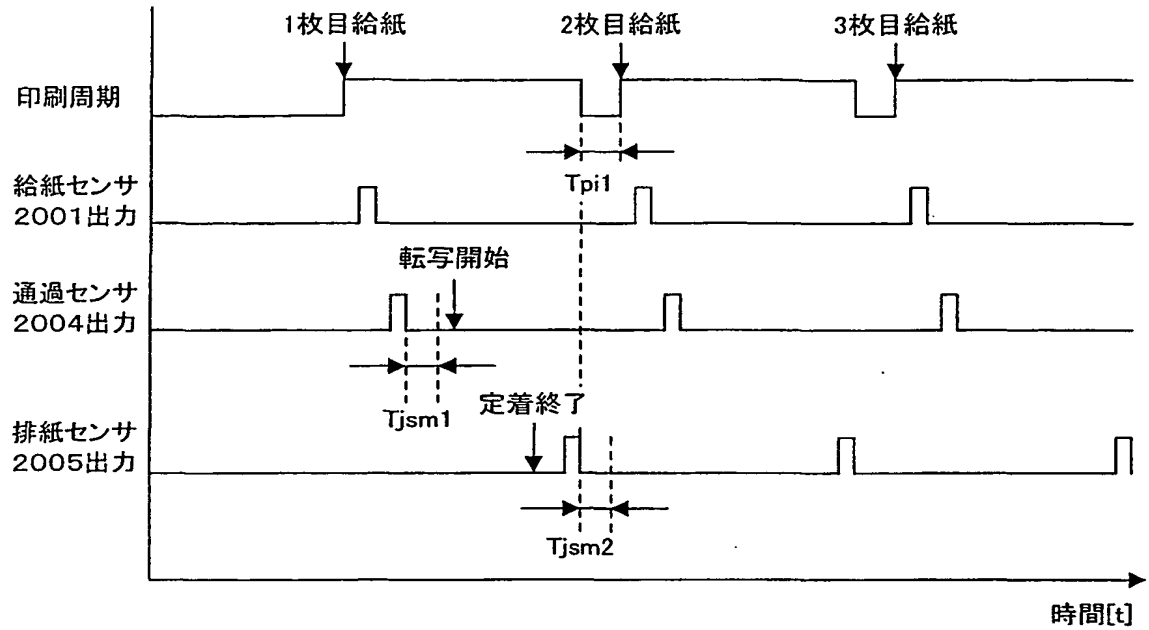


FIG. 11A

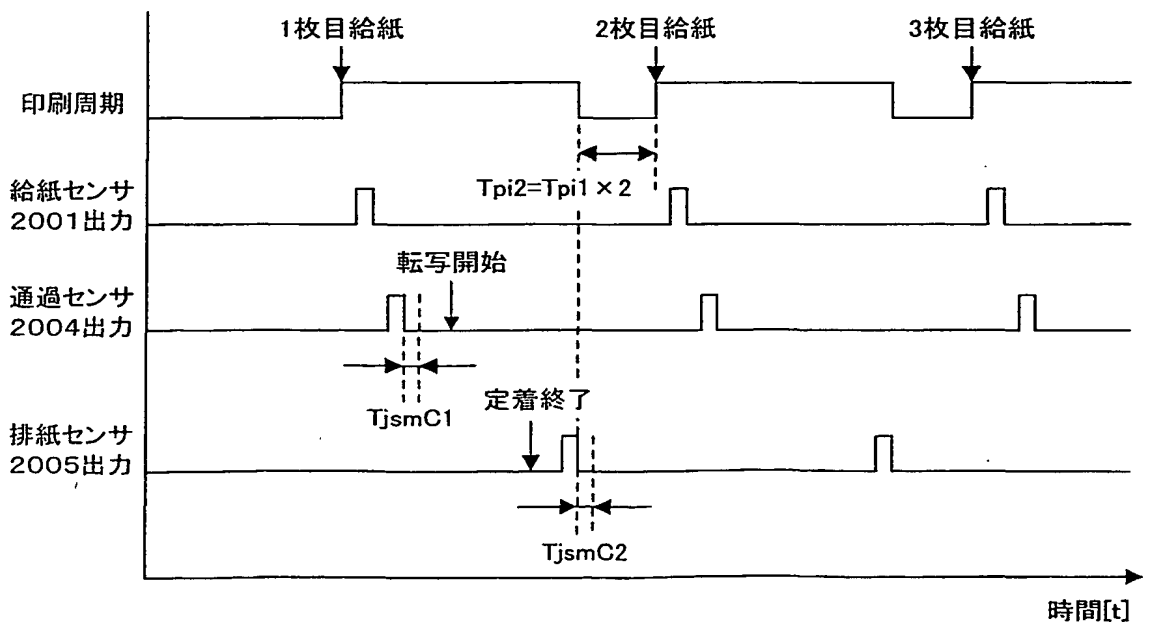


FIG. 11B

THIS PAGE BLANK (USPTO)

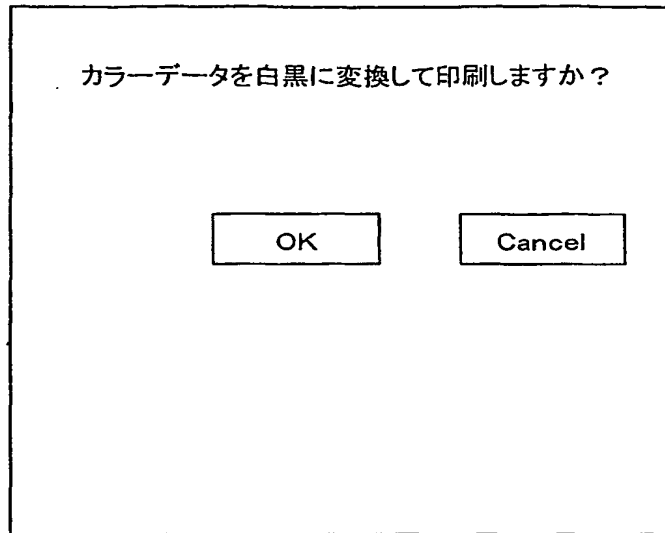


FIG. 12

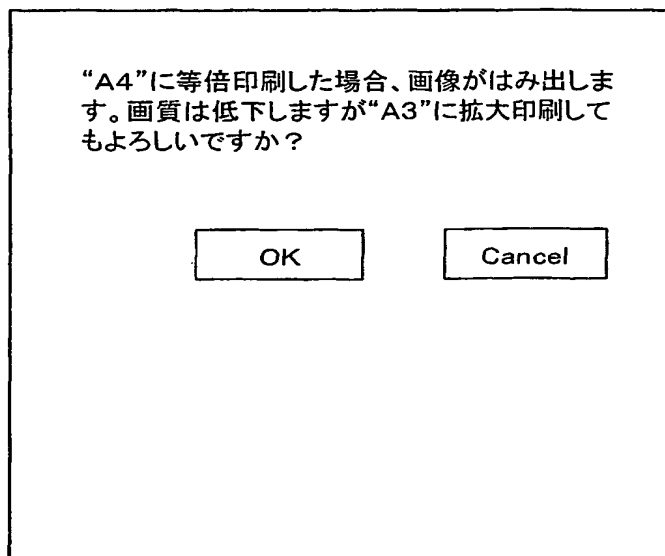


FIG. 13

THIS PAGE BLANK (USPTO)

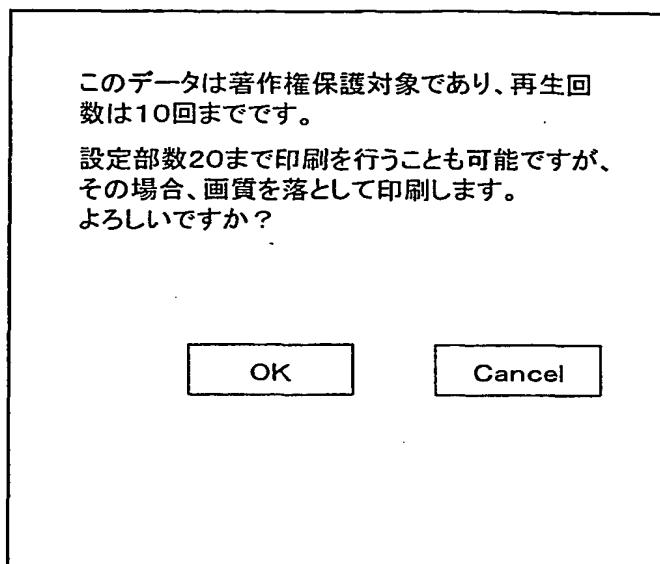


FIG. 14

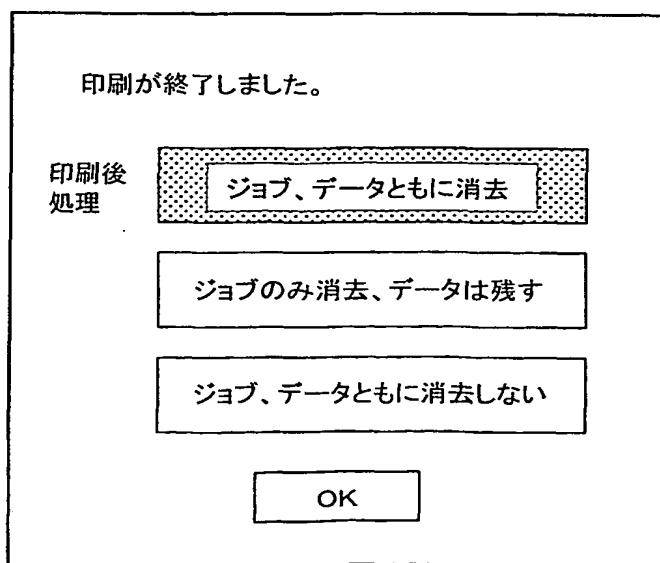


FIG. 15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

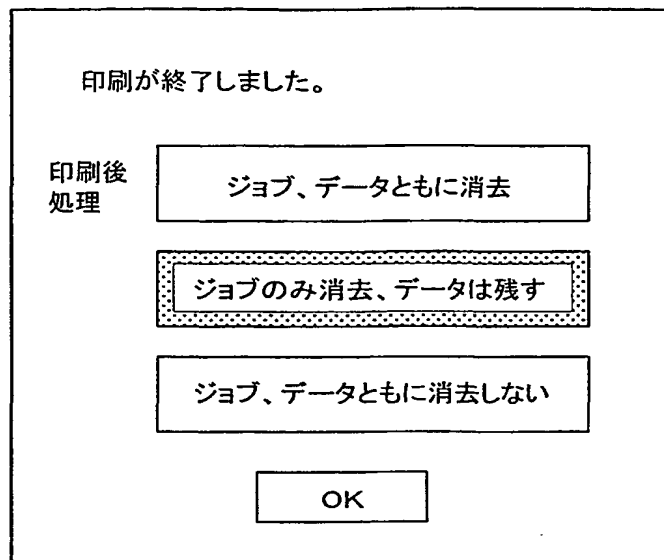


FIG. 16

THIS PAGE BLANK (USPTO)

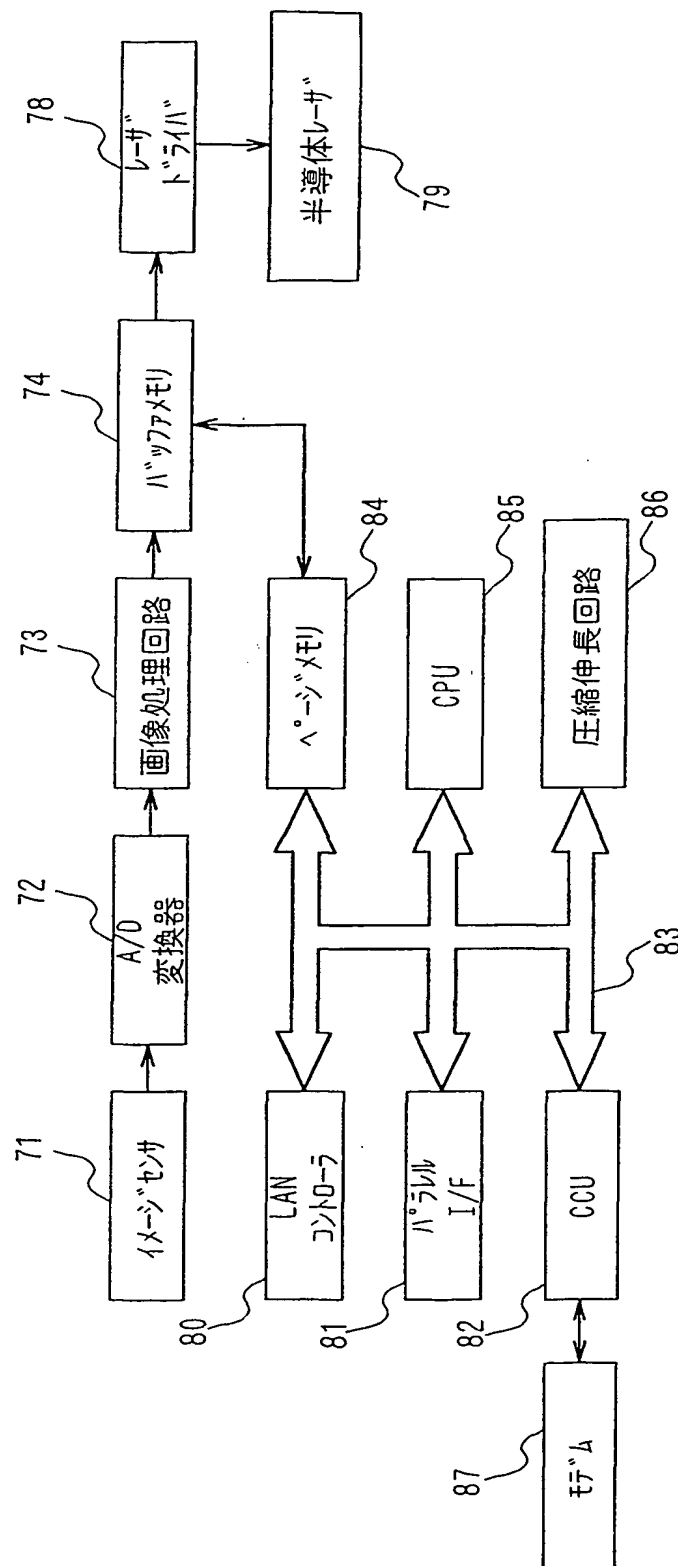


FIG. 17

THIS PAGE BLANK (USPTO)

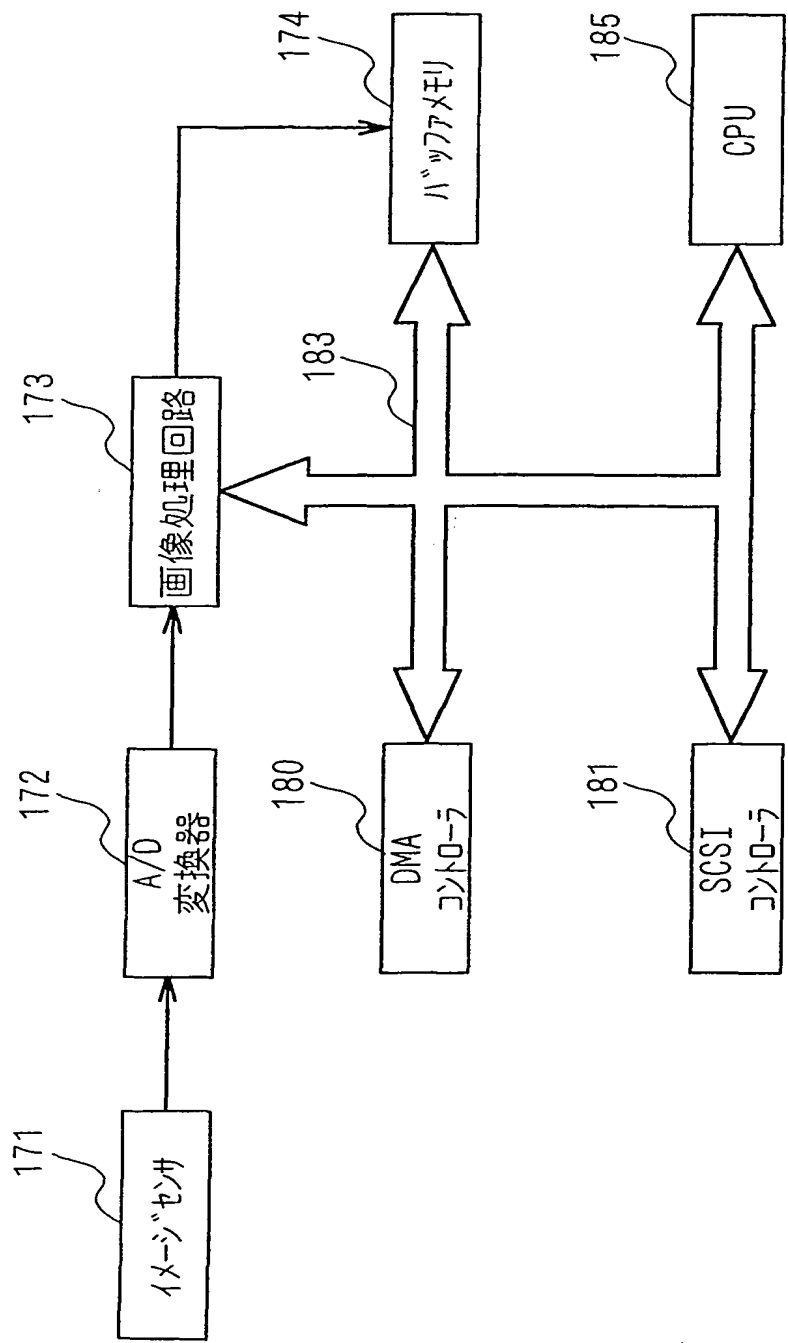


FIG. 18

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/05823

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B41J 5/30, B41J29/00, B41J29/38, H04N 1/00, G06F 3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ B41J 5/30, B41J29/00, B41J29/38, H04N 1/00, G06F 3/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	JP 2001-218030 A (Canon Inc.), 10 August, 2001 (10.08.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-36
P, A	JP 2001-184184 A (Canon Inc.), 06 July, 2001 (06.07.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-36
X	JP 11-3190 A (Seiko Epson Corporation), 06 January, 1999 (06.01.99), Full text; all drawings (Family: none)	1
X	JP 9-286152 A (Canon Inc.), 04 November, 1997 (04.11.97), Full text; all drawings (Family: none)	1
X	JP 5-22584 A (Canon Inc.), 29 January, 1993 (29.01.93), Full text; all drawings (Family: none)	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
21 September, 2001 (21.09.01)Date of mailing of the international search report
02 October, 2001 (02.10.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/05823

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 6065830 A (Canon Kabushiki Kaisha), 23 May, 2000 (23.05.00), Full text; all drawings & JP 6-99623 A Full text; all drawings & DE 69315933 D & EP 588616 A & CN 1085159 A & KR 9603281 Y & AT 161482 T & KR 146685 B	1,7 9-11
P,X	JP 2000-214732 A (Ricoh Company, Ltd.), 04 August, 2000 (04.08.00), Full text; all drawings (Family: none)	14,15
X	JP 9-81344 A (Ricoh Company, Ltd.), 28 March, 1997 (28.03.97), Full text; all drawings (Family: none)	14,15
X	JP 5-77533 A (Ricoh Company, Ltd.), 30 March, 1993 (30.03.93), Full text; all drawings (Family: none)	14,15
X	US 5096180 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 17 May, 1992 (17.05.92), Full text; all drawings & JP 4-270554 A Full text; all drawings	14,15
X	JP 2000-62254 A (Hitachi, Ltd.), 29 February, 2000 (29.02.00), Full text; all drawings	33,35
X	JP 2000-13718 A (Olympus Optical Company, Limited), 14 January, 2000 (14.01.00), Full text; all drawings	33,35
X	JP 6-8523 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 18 January, 1994 (18.01.94), Full text; all drawings (Family: none)	33,35

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B41J 5/30, B41J29/00, B41J29/38
H04N 1/00, G06F 3/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B41J 5/30, B41J29/00, B41J29/38
H04N 1/00, G06F 3/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P, A	JP 2001-218030 A (キヤノン株式会社) 10. 8月. 2001 (10. 08. 01) 全文 全図 (ファミリーなし)	1-36
P, A	JP 2001-184184 A (キヤノン株式会社) 6. 7月. 2001 (06. 07. 01) 全文 全図 (ファミリーなし)	1-36

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって、出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 09. 01

国際調査報告の発送日

02.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

名取 乾治

2P 9211

電話番号 03-3581-1101 内線 3259

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-3190 A (セイコーエプソン株式会社) 6. 1月. 1999 (06. 01. 99) 全文 全図 (ファミリーなし)	1
X	JP 9-286152 A (キヤノン株式会社) 4. 11月. 1997 (04. 11. 97) 全文 全図 (ファミリーなし)	1
X	JP 5-22584 A (キヤノン株式会社) 29. 1月. 1993 (29. 01. 93) 全文 全図 (ファミリーなし)	1
X Y	US 6065830 A (Canon Kabushiki Kaisha) 23. 5月. 2000 (23. 05. 00) 全文 全図 & JP 6-99623 A 全文 全図 & DE 69315933 D & EP 588616 A & CN 1085159 A & KR 9603281 Y & AT 161482 T & KR 146685 B	1, 7 9-11
P, X	JP 2000-214732 A (株式会社リコー) 4. 8月. 2000 (04. 08. 00) 全文 全図 (ファミリーなし)	14, 15
X	JP 9-81344 A (株式会社リコー) 28. 3月. 1997 (28. 03. 97) 全文 全図 (ファミリーなし)	14, 15
X	JP 5-77533 A (株式会社リコー) 30. 3月. 1993 (30. 03. 93) 全文 全図 (ファミリーなし)	14, 15
X	US 5096180 A (Fuji Xerox Co. Ltd.) 17. 5月. 1992 (17. 05. 92) 全文 全図 & JP 4-270554 A 全文 全図	14, 15
X	JP 2000-62254 A (株式会社日立製作所) 29. 2月. 2000 (29. 02. 00) 全文 全図	33, 35
X	JP 2000-13718 A (オリンパス光学工業株式会社) 14. 1月. 2000 (14. 01. 00) 全文 全図	33, 35

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 6-8537 A (富士写真フィルム株式会社) 18. 1月. 1994 (18. 01. 94) 全文 全図 (ファミリーなし)	33, 35

THIS PAGE BLANK (USPTO)